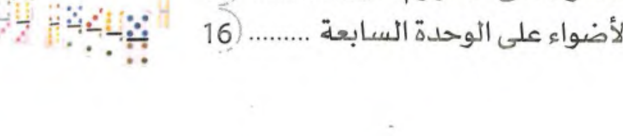


الأضواء
5 X 12 = 60
5
الرياضيات
الصف الخامس الابتدائى
الفصل الدراسى الثانى
2024

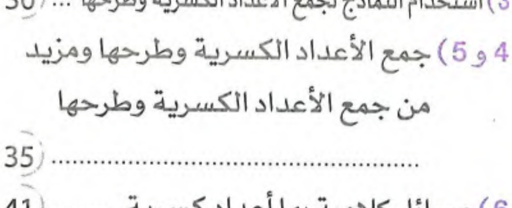
المحتويات

المحور الثالث : الكسور الاعتيادية والكسور العشرية وعلاقات التناسب

الوحدة السابعة جمع الكسور الاعتيادية وطرحها



الوحدة الثامنة جمع الأعداد الكسرية وطرحها



الوحدة التاسعة ضرب الكسور الاعتيادية وقسمتها




المحور الرابع : تطبيقات الهندسة والقياس



الوحدة العاشرة الأشكال الهندسية ثنائية الأبعاد والمستوى الإحداثى

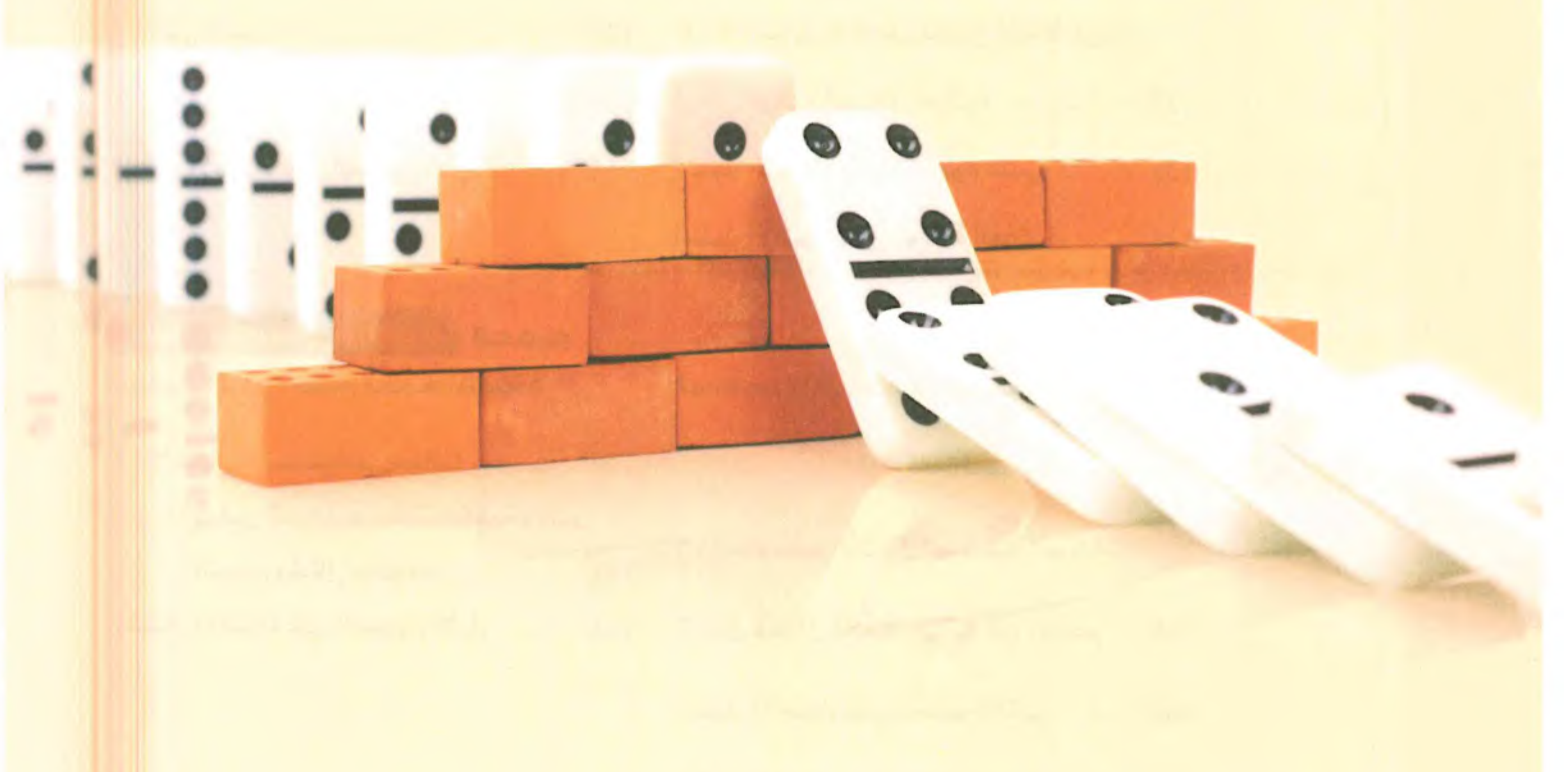
الوحدة الحادية عشرة الحجم

الوحدة الثانية عشرة القطاعات الدائرية



المحور الثالث

الكسور الاعتيادية والكسور العشرية وعلاقات التناسب



الوحدة السابعة: جمع الكسور الاعتيادية وطرحها:

- المفهوم الأول: جمع الكسور الاعتيادية غير متحدة المقام وطرحها.

الوحدة الثامنة: جمع الأعداد الكسرية وطرحها:

- المفهوم الأول: استخدام الأعداد الكسرية.
- المفهوم الثانى: جمع الأعداد الكسرية غير متحدة المقام وطرحها.

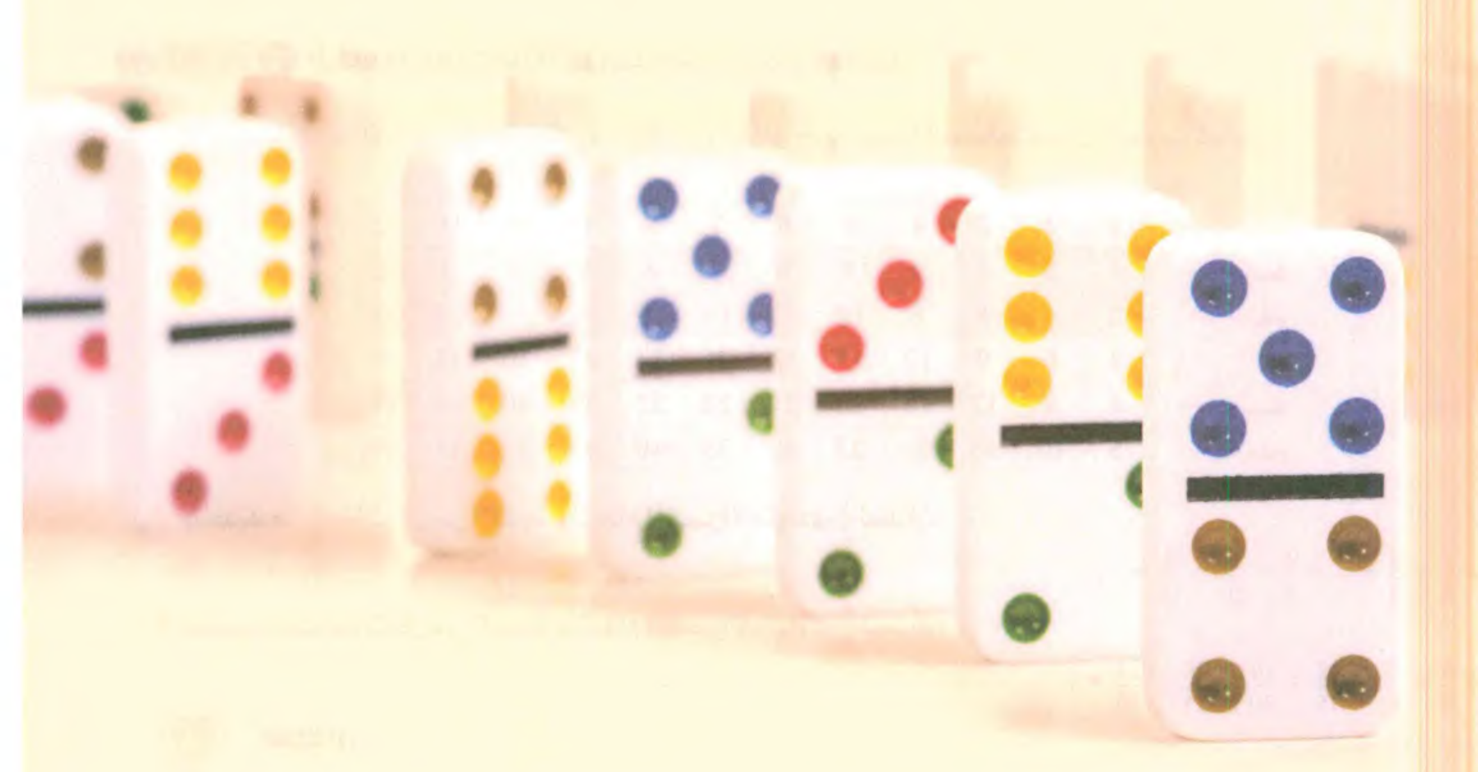
الوحدة التاسعة: ضرب الكسور الاعتيادية وقسمتها:

- المفهوم الأول: ضرب الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية.
- المفهوم الثانى: عمليات قسمة تتضمن أعدادًا صحيحة وكسور الوحدة.

جمع الكسور الاعتيادية وطرحها

الوحدة





المفهوم الأول: جمع الكسور الاعتيادية غير متحدة المقام وطرحها

الدرس الأول: إيجاد كسور متحدة المقام باستخدام م.م.أ:

- يستخدم التلاميذ النماذج لإيجاد المقام المشترك لكسور اعتيادية.
- يكون التلاميذ أزواجًا من الكسور متحدة المقام.
- يشرح التلاميذ كيفية إيجاد المقام المشترك.

الدروس الثاني والثالث والرابع: جمع الكسور غير متحدة المقام وطرحها:

- يستخدم التلاميذ النماذج لتمثيل جمع الكسور الاعتيادية غير متحدة المقام وطرحها.
- يجمع التلاميذ الكسور الاعتيادية غير متحدة المقام ويطرحونها.




الدرس 1
إيجاد كسور متحدة المقام باستخدام م.م.أ




استكشف لون البطاقات التى بها كسور لها نفس المقام بنفس اللون:

$\frac{5}{11}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{6}{11}$ | $\frac{3}{4}$ | $\frac{9}{11}$ | $\frac{3}{11}$ | $\frac{2}{4}$

تعلم 1 الكسور المتكافئة من مخطط جدول الضرب:

◄ يمكننا إيجاد الكسور المكافئة لكل من الكسرين $\frac{1}{2}$ و $\frac{4}{5}$ باستخدام مخطط جدول الضرب كما يلى:

	×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
بسط ←	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
مقام ←	2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
	3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
بسط ←	4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
مقام ←	5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60

◄ بتحديد مضاعفات كل من البسط والمقام للكسر الاعتيادى $\frac{1}{2}$ نجد أن:

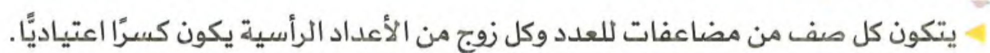
$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10} = \frac{6}{12} = \dots$$

◄ بتحديد مضاعفات كل من البسط والمقام للكسر الاعتيادى $\frac{4}{5}$ نجد أن:

$$\frac{4}{5} = \frac{8}{10} = \frac{12}{15} = \frac{16}{20} = \frac{20}{25} = \frac{24}{30} = \dots$$



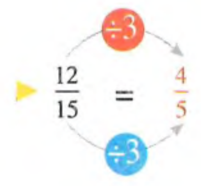
لاحظ أن



◄ يتكون كل صف من مضاعفات للعدد وكل زوج من الأعداد الرأسية يكون كسرًا اعتياديًّا.
◄ عند ضرب كل من البسط والمقام لكسر اعتيادى فى نفس العدد الصحيح (عدا الصفر) نحصل على كسور مكافئة لذلك الكسر.
◄ يمكن التعبير عن الواحد الصحيح فى صورة $1 = \frac{1}{1} = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \dots$، وبضرب الكسر الاعتيادى فى الصور الكسرية المختلفة للواحد نحصل على كسور متكافئة.
◄ وضع الكسر الاعتيادى فى أبسط صورة يعنى استخدام أصغر أعداد ممكنة فى البسط والمقام من خلال قسمة كل من البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر لهما (ع . م . أ).

فمثلًا يمكن وضع الكسر $\frac{12}{15}$ فى أبسط صورة كالآتى:

1 نوجد (ع . م . أ) للعددين 12 و 15 وهو 3
2 نقسم كلًا من البسط والمقام على 3



$\frac{12}{15} = \frac{4}{5}$

وبالتالى فإن: أبسط صورة للكسر $\frac{12}{15}$ هى الكسر $\frac{4}{5}$



استخدم مخطط جدول الضرب الموضح بالأعلى لإيجاد الكسور المكافئة لكلٍّ من الكسور الاعتيادية الآتية:

1 $\frac{1}{3}$ 2 $\frac{2}{5}$ 3 $\frac{3}{4}$

....

مفردات أساسية:
• المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) – متحدة المقام – مضاعفات مشتركة.

تعلم 2 استخدام مخطط جدول الضرب لإيجاد مقام مشترك:

◄ يمكن إيجاد مقام مشترك للكسرين $\frac{2}{3}$ و $\frac{4}{5}$ باستخدام مخطط جدول الضرب كالآتى:

◄ نحدد مضاعفات كل مقام على مخطط جدول الضرب وتحديدًا المضاعفات المشتركة بين المقامين:

		×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$\frac{2}{3}$	بسط	2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
	مقام	3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
$\frac{4}{5}$	بسط	4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
	مقام	5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60

فنجد أن: الأعداد 15 و 30 موجودة فى كلا الصفين وبالتالى فهى مضاعفات مشتركة لمقامات الكسرين ويمكن استخدامها لتكوين مقامًا مشتركًا للكسرين $\frac{2}{3}$ و $\frac{4}{5}$

وباستخدام الكسور المتكافئة نجد أن:

► $\frac{4}{5} = \frac{12}{15} = \frac{24}{30}$ ► $\frac{2}{3} = \frac{10}{15} = \frac{20}{30}$

وبالتالى فإن: ◄ الكسرين $\frac{10}{15}$ و $\frac{12}{15}$ مكافئان للكسرين $\frac{2}{3}$ و $\frac{4}{5}$ ولهما نفس المقام

◄ الكسرين $\frac{24}{30}$ و $\frac{20}{30}$ مكافئان للكسرين $\frac{4}{5}$ و $\frac{2}{3}$ ولهما نفس المقام

تعلم 3 استخدام المضاعف المشترك الأصغر (م . م . أ) لإيجاد مقام مشترك:

◄ يمكن إيجاد مقام مشترك للكسرين $\frac{3}{4}$ و $\frac{2}{5}$ باستخدام (م . م . أ) كالآتى:

◄ نوجد (م.م.أ) للمقامين (4 و 5) وهو 20

وبالتالى فإن: الكسرين $\frac{15}{20}$ و $\frac{8}{20}$ لهما نفس المقام.

► $\frac{2}{5} = \frac{8}{20}$ (×4) ، ► $\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$ (×5)

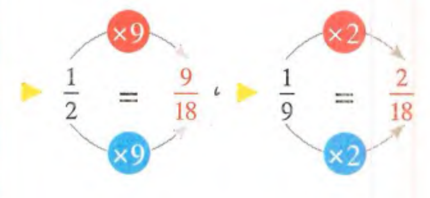
مثال أعد كتابة الكسور الاعتيادية الآتية بأصغر مقام مشترك (م.م.أ):

3 $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{9}$ 2 $\frac{3}{8}$ ، $\frac{7}{16}$ 1 $\frac{2}{5}$ ، $\frac{1}{7}$

الحل

3 ◄ (م.م.أ) للمقامين 9 و 2 هو 18

◄ أى أن:



► $\frac{1}{9} = \frac{2}{18}$ (×2) ، ► $\frac{1}{2} = \frac{9}{18}$ (×9)

وبالتالى فإن:

الكسرين المكافئين بأصغر مقام مشترك هما : $\frac{2}{18}$ و $\frac{9}{18}$

2 ◄ (م.م.أ) للمقامين 8 و 16 هو 16

◄ أى أن:

► $\frac{7}{16} = \frac{7}{16}$ ، ► $\frac{3}{8} = \frac{6}{16}$ (×2)

وبالتالى فإن:

الكسرين المكافئين بأصغر مقام مشترك هما : $\frac{7}{16}$ و $\frac{6}{16}$

1 ◄ (م.م.أ) للمقامين 7 و 5 هو 35

◄ أى أن:

► $\frac{1}{7} = \frac{5}{35}$ (×5) ، ► $\frac{2}{5} = \frac{14}{35}$ (×7)

وبالتالى فإن:

الكسرين المكافئين بأصغر مقام مشترك هما : $\frac{15}{35}$ و $\frac{14}{35}$

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك فى فهم أنه إذا كان مقام أحد الكسرين مضاعفًا لمقام الكسر الآخر فستغير كسرًا اعتياديًا واحدًا منهما.



تدرب على الدرس 1



تذكر ● فهم ● تطبيق ● تحليل ● تقييم ● إبداع

1 مستخدمًا مخطط جدول الضرب أوجد كسورًا مكافئة لكل مما يأتي:

1) $\frac{3}{5}=$ .... 2) $\frac{2}{7}=$ .... 3) $\frac{4}{11}=$ ....

4) $\frac{1}{3}=$ .... 5) $\frac{5}{6}=$ .... 6) $\frac{3}{8}=$ ....

2 استخدم مخطط جدول الضرب لإيجاد المقام المشترك، وأعد كتابة كسر اعتيادى واحد من الكسرين أو كليهما؛ ليكون لهما مقام مشترك:

1) $\frac{2}{3}$ ، $\frac{1}{5}$ ▶ ....

2) $\frac{1}{2}$ ، $\frac{5}{6}$ ▶ ....

3) $\frac{2}{7}$ ، $\frac{1}{4}$ ▶ ....

4) $\frac{3}{5}$ ، $\frac{1}{6}$ ▶ ....

5) $\frac{3}{4}$ ، $\frac{7}{8}$ ▶ ....

6) $\frac{2}{9}$ ، $\frac{3}{18}$ ▶ ....

7) 📖 $\frac{2}{5}$ ، $\frac{5}{8}$ ▶ ....

8) 📖 $\frac{3}{7}$ ، $\frac{3}{8}$ ▶ ....

9) $\frac{2}{3}$ ، $\frac{5}{9}$ ▶ ....

3 استخدم (م.م.أ) لإيجاد مقام مشترك لكل مما يأتى:

1) $\frac{2}{3}$ ، $\frac{1}{6}$
(م.م.أ) للمقامين = ...
وبالتالى: ....

2) 📖 $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{7}$
(م.م.أ) للمقامين = ...
وبالتالى: ....

3) 📖 $\frac{3}{4}$ ، $\frac{5}{12}$
(م.م.أ) للمقامين = ...
وبالتالى: ....

4) 📖 $\frac{5}{6}$ ، $\frac{3}{8}$
(م.م.أ) للمقامين = ...
وبالتالى: ....

5) $\frac{2}{6}$ ، $\frac{3}{7}$
(م.م.أ) للمقامين = ...
وبالتالى: ....

6) 📖 $\frac{5}{8}$ ، $\frac{7}{12}$
(م.م.أ) للمقامين = ...
وبالتالى: ....

فكر اقرأ ثم أجب:

◄ 📖 اشرح بأسلوبك طريقتين لإيجاد الكسور المتكافئة.

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

◄ يقول عاصم إنه يمكن كتابة الكسرين $\frac{1}{4}$ و $\frac{2}{3}$ بمقام مشترك 7، هل توافقه؟

○ أوافق ○ لا أوافق السبب: ....

إرشادات لولى الأمر:

● درب ابنك على استخدام مخطط جدول الضرب والمضاعف المشترك الأصغر فى إيجاد كسور متكافئة.

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 المضاعف المشترك الأصغر (م . م . أ) لمقامات الكسرين $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{4}$ هو ....

أ 14 ب 12 جـ 6 د 7

2 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{4}$ هو .... (القليوبية 2023)

أ 20 ب 15 جـ 10 د 9

3 العدد .... من مضاعفات العدد 8

أ 16 ب 9 جـ 4 د 2

2 أكمل ما يأتى:

1 عند كتابة الكسرين $\frac{2}{9}$ و $\frac{3}{5}$ بأصغر مقام مشترك يصبحان $\frac{10}{45}$ و..............

2 إذا كان $\frac{N}{15}=\frac{2}{3}$، فإن قيمة N تساوى .... (الأقصر 2023)

3 باستخدام مخطط جدول الضرب نجد أن الكسرين .... و $\frac{4}{6}$ مكافئان للكسر $\frac{2}{3}$

3 أعد كتابة الكسور الآتية بأصغر مقام مشترك مستخدمًا الاستراتيجية التى تفضلها:

1 $\frac{1}{2}$ ، $\frac{6}{8}$
▶ ....
....

2 $\frac{7}{9}$ ، $\frac{1}{3}$
▶ ....
....

3 $\frac{2}{5}$ ، $\frac{4}{15}$
▶ ....
....

4 $\frac{7}{10}$ ، $\frac{3}{5}$
▶ ....
....

5 $\frac{1}{9}$ ، $\frac{3}{4}$
▶ ....
....

6 $\frac{6}{7}$ ، $\frac{1}{4}$
▶ ....
....

4 أوجد أصغر مقام مشترك (م.م.أ) لكلٍّ من الكسور الآتية :

1 $\frac{5}{6}$ ، $\frac{7}{8}$
▶ ....

2 $\frac{1}{3}$ ، $\frac{6}{9}$
▶ ....

3 $\frac{2}{3}$ ، $\frac{1}{7}$
▶ ....

4 $\frac{3}{4}$ ، $\frac{1}{2}$
▶ ....

5 $\frac{2}{9}$ ، $\frac{3}{12}$
▶ ....

6 $\frac{3}{5}$ ، $\frac{3}{20}$
▶ ....

تابع مستواك

أقل من 10	من 10 إلى 13	من 13 إلى 17	من 17 إلى 20
ذاكر شرح الدرس مرة أخرى	حل تدريبات أكثر	حل امتحانات أكثر	ابحث وابتكر





الدروس 2 و 3 و 4
جمع الكسور غير متحدة المقام وطرحها

استكشف اقرأ ثم أجب بنعم أو لا:

◀ تقول هند إنها شاهدت مزرعة صديقتها مزروعة بالكامل بنباتى البنجر والطماطم، وقالت إن المزرعة مقسمة لأقسام متساوية وإن $\frac{4}{5}$ الحديقة مزروع بنبات البنجر و $\frac{2}{3}$ الحديقة مزروع بالطماطم، فهل كلام هند صحيح؟

تعلم 1 تمثيل الكسور الاعتيادية باستخدام حائط الكسور لجمع وطرح الكسور غير متحدة المقام:

أولًا: جمع الكسور غير متحدة المقام:

◀ **لجمع :** $\frac{1}{3} + \frac{1}{2}$ **باستخدام حائط الكسور:**

- نمثل كل كسر على حائط الكسور.
- نجمع مجموعتى المربعات التى تمثل كلا الكسرين معًا بإيجاد المقام المشترك.
حيث (م.م.أ) للمقامين (2 و 3) هو 6

▶ $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$ ▶ $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$

- وبالتالى فإن: ▶ $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$

	1							
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$						
$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$					
	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$				
	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$			
$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$		
	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	
	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$

ثانيًا: طرح الكسور غير متحدة المقام:

◀ **لطرح :** $\frac{1}{2} - \frac{2}{3}$ **باستخدام حائط الكسور:**

- نمثل كل كسر على حائط الكسور.
- نطرح مجموعة المربعات التى تمثل كلا الكسرين بإيجاد المقام المشترك.
حيث (م.م.أ) للمقامين (2 و 3) هو 6

▶ $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ ▶ $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$

- وبالتالى فإن: ▶ $\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{4}{6} - \frac{3}{6} = \frac{1}{6}$

	1							
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$						
$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$					
	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$				
	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$			
$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$		
	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$	
	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$

لاحظ أن

◀ الكسور الاعتيادية التى تغطى نفس المساحة على حائط الكسور تمثل كسورًا متكافئة. **فمثلًا:** ▶ $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8}$

◀ مجموع الكسور الاعتيادية فى كل صف على حائط الكسور يشير إلى الواحد الصحيح.



أوجد ناتج ما يلى:

1 $\frac{1}{5} + \frac{1}{2} =$ ....

2 $\frac{2}{3} - \frac{1}{4} =$ ....

مفردات أساسية:
- حائط الكسور – كسور متكافئة – (م.م.أ)

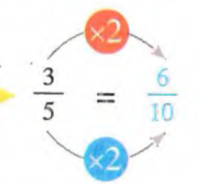
تعلم 2 جمع وطرح الكسور غير متحدة المقام:

أولًا: إذا كان مقام أحد الكسرين مضاعفًا لمقام الكسر الآخر

فى الجمع

فمثلًا لجمع $\frac{9}{10} + \frac{3}{5}$ نتبع الآتى:

- نوجد (م.م.أ) للمقامين (10 و 5) نجد أنه 10
- نعيد كتابة الكسر $\frac{3}{5}$ باستخدام المقام المشترك (10):



$\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$

- وبالتالى فإن:

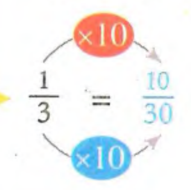
$\frac{3}{5} + \frac{9}{10} = \frac{6}{10} + \frac{9}{10}$

$= \frac{6+9}{10} = \frac{15}{10} = 1\frac{5}{10} = 1\frac{1}{2}$

فى الطرح

فمثلًا لطرح $\frac{1}{3} - \frac{28}{30}$ نتبع الآتى:

- نوجد (م.م.أ) للمقامين (30 و 3) نجد أنه 30
- نعيد كتابة الكسر $\frac{1}{3}$ باستخدام المقام المشترك (30):



$\frac{1}{3} = \frac{10}{30}$

- وبالتالى فإن:

$\frac{28}{30} - \frac{1}{3} = \frac{28}{30} - \frac{10}{30}$

$= \frac{28-10}{30} = \frac{18}{30} = \frac{3}{5}$

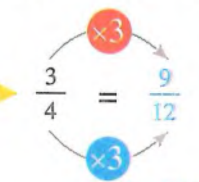
انتبه يجب وضع الإجابة النهائية فى أبسط صورة أو إعادة كتابة الكسر غير الفعلى فى صورة عدد كسرى.

ثانيًا: إذا كان مقام أحد الكسرين ليس مضاعفًا لمقام الكسر الآخر

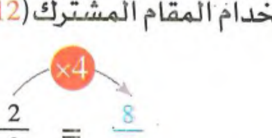
فى الجمع

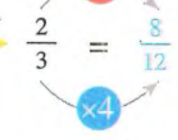
فمثلًا لجمع $\frac{2}{3} + \frac{3}{4}$ نتبع الآتى:

- نوجد (م.م.أ) للمقامين (3 و 4) نجد أنه 12
- نعيد كتابة الكسور باستخدام المقام المشترك (12):



$\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$





$\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$

- وبالتالى فإن:

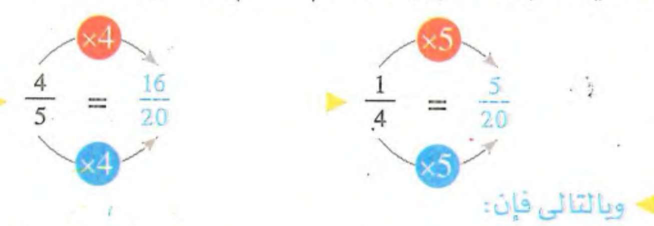
$\frac{3}{4} + \frac{2}{3} = \frac{9}{12} + \frac{8}{12}$

$= \frac{9+8}{12} = \frac{17}{12} = 1\frac{5}{12}$

فى الطرح

فمثلًا لطرح $\frac{1}{4} - \frac{4}{5}$ نتبع الآتى:

- نوجد (م.م.أ) للمقامين (5 و 4) نجد أنه 20
- نعيد كتابة الكسور باستخدام المقام المشترك (20):



$\frac{1}{4} = \frac{5}{20}$ ، $\frac{4}{5} = \frac{16}{20}$

- وبالتالى فإن:

$\frac{4}{5} - \frac{1}{4} = \frac{16}{20} - \frac{5}{20}$

$= \frac{16-5}{20} = \frac{11}{20}$

انتبه الطريقة الأفضل لجمع وطرح الكسور الاعتيادية غير متحدة المقام هى استخدام (م.م.أ) لإيجاد المقام المشترك.

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك فى إيجاد ناتج جمع كسرين اعتياديين والفرق بين كسرين اعتياديين باستخدام (م.م.أ) للمقامات.



على الدروس 2 و 3 و 4



تذكر · فهم · تطبيق · تحليل · تقييم · إبداع

1 أوجد ناتج جمع الكسور الآتية مستخدمًا حائط الكسور:

1
$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$
$\frac{1}{3}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{3}$
$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$
$\frac{1}{5}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{5}$
$\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$
$\frac{1}{7}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{7}$
$\frac{1}{8}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{8}$
$\frac{1}{9}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{9}$
$\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$
$\frac{1}{11}$ $\frac{1}{11}$ $\frac{1}{11}$ $\frac{1}{11}$ $\frac{1}{11}$ $\frac{1}{11}$ $\frac{1}{11}$ $\frac{1}{11}$ $\frac{1}{11}$ $\frac{1}{11}$ $\frac{1}{11}$
$\frac{1}{12}$ $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{12}$

1 $\frac{1}{2}+\frac{1}{5}=$ ....

2 $\frac{2}{4}+\frac{1}{8}=$ ....

3 $\frac{1}{3}+\frac{1}{2}=$ ....

4 $\frac{1}{2}+\frac{2}{5}=$ ....

5 $\frac{1}{4}+\frac{1}{6}=$ ....

6 $\frac{1}{6}+\frac{3}{4}=$ ....

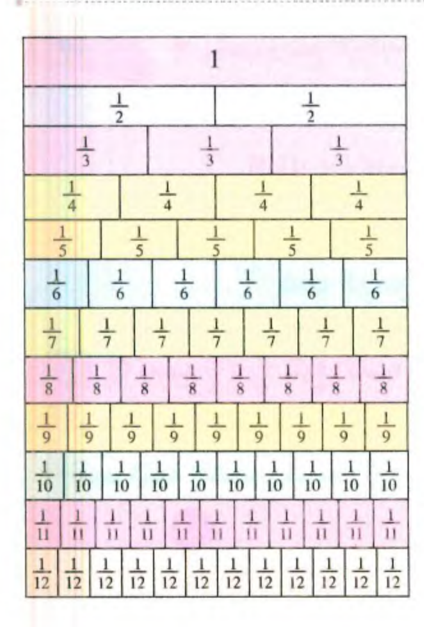
7 $\frac{3}{8}+\frac{1}{2}=$ ....

8 $\frac{1}{3}+\frac{1}{9}=$ ....

9 $\frac{2}{5}+\frac{1}{10}=$ ....

10 $\frac{3}{8}+\frac{1}{4}=$ ....

2 أوجد ناتج طرح الكسور الآتية مستخدمًا حائط الكسور:



1 $\frac{3}{4}-\frac{1}{3}=$ ....

2 $\frac{5}{6}-\frac{1}{3}=$ ....

3 $\frac{1}{2}-\frac{1}{4}=$ ....

4 $\frac{1}{2}-\frac{2}{6}=$ ....

5 $\frac{3}{10}-\frac{1}{5}=$ ....

6 $\frac{4}{5}-\frac{1}{2}=$ ....

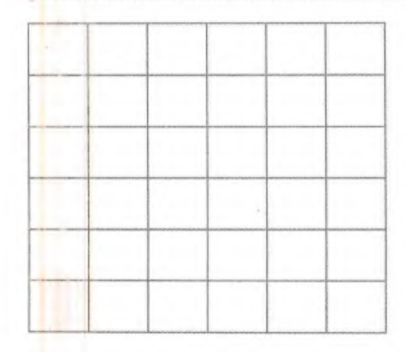
7 $\frac{5}{6}-\frac{5}{12}=$ ....

8 $\frac{3}{5}-\frac{1}{2}=$ ....

9 $\frac{5}{9}-\frac{1}{3}=$ ....

10 $\frac{5}{6}-\frac{2}{3}=$ ....

3 أجب عما يلي مستعينًا بالنموذج المقابل:



يمتلك إيهاب قطعة أرض مقسمة لـ 36 جزءًا متساويًا، زرع ما يمثل $\frac{11}{36}$ من قطعة الأرض بنبات القمح، وزرع ما يمثل $\frac{1}{6}$ قطعة الأرض ببذور الذرة، فما الجزء المتبقي من قطعة الأرض بدون زراعة؟

....

....

إرشادات لولي الأمر:

- درب ابنك على استخدام حائط الكسور لجمع وطرح الكسور غير متحدة المقام.

4 أوجد ناتج جمع ما يلى مستخدمًا مقامًا مشتركًا، كما بالمثال:

مثال $\frac{5}{7}+\frac{1}{5}$

(م . م . أ) للمقامين = 35

وبالتالى فإن: $\frac{25}{35}+\frac{7}{35}=\frac{32}{35}$

مثال $1+\frac{1}{3}+\frac{5}{6}$

(م . م . أ) للمقامات = 6

وبالتالى فإن: $1+\frac{2}{6}+\frac{5}{6}=\frac{6}{6}+\frac{2}{6}+\frac{5}{6}=\frac{13}{6}=2\frac{1}{6}$

1) $\frac{2}{5}+\frac{3}{10}=$ ....

2) $\frac{1}{3}+\frac{1}{4}=$ ....

3) $\frac{5}{6}+\frac{3}{8}=$ ....

4) $\frac{9}{14}+\frac{2}{7}=$ ....

5) $\frac{3}{5}+\frac{3}{4}=$ ....

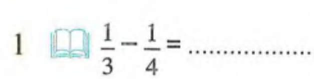
6) $\frac{1}{12}+\frac{3}{4}=$ ....

7) $\frac{3}{4}+\frac{5}{12}=$ ....

8) $\frac{8}{8}+\frac{1}{4}=$ ....

9) $\frac{1}{6}+\frac{1}{4}=$ ....

5 أوجد ناتج طرح ما يلى مستخدمًا مقامًا مشتركًا:



1) $\frac{1}{3}-\frac{1}{4}=$ ....

2) $\frac{5}{6}-\frac{3}{8}=$ ....

3) $1-\frac{1}{3}-\frac{1}{8}=$ ....

4) $\frac{15}{15}-\frac{2}{3}=$ ....

5) $\frac{5}{12}-\frac{7}{36}=$ ....

6) $\frac{7}{9}-\frac{1}{3}=$ ....

7) $\frac{2}{3}-\frac{17}{30}=$ ....

8) $\frac{6}{7}-\frac{1}{5}=$ ....

9) $\frac{2}{5}-\frac{1}{20}=$ ....

6 أكمل ما يلى:

1) $\frac{3}{5}+$ .... $=\frac{9}{10}$

2) $\frac{2}{7}+$ .... $=\frac{2}{3}$

3) $\frac{7}{8}-$ .... $=\frac{3}{4}$

4) $\frac{1}{2}-$ .... $=\frac{3}{7}$

5) $\frac{1}{4}+$ .... $=\frac{3}{4}$

6) $\frac{9}{9}-$ .... $=\frac{1}{2}$



إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك فى جمع وطرح الكسور غير متحدة المقام باستخدام مقام مشترك.

7 أوجد قيمة كل مما يأتى بإعادة كتابة الكسور مستخدمًا مقامًا مشتركًا:

1 $\frac{3}{5}+\frac{1}{3}=$ ....

2 $\frac{1}{6}+\frac{5}{8}=$ ....

3 $\frac{1}{5}+\frac{1}{2}=$ ....

4 $\frac{5}{9}+\frac{1}{2}=$ ....

5 $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}=$ ....

6 $\frac{11}{12}-\frac{7}{8}=$ ....

7 $\frac{7}{9}-\frac{1}{6}=$ ....

8 $\frac{3}{4}-\frac{1}{3}=$ ....

9 $\frac{1}{8}+\frac{3}{5}+\frac{9}{10}=$ ....

10 $1-\frac{1}{4}-\frac{1}{6}=$ ....

11 $1+\frac{7}{10}+\frac{3}{4}=$ ....

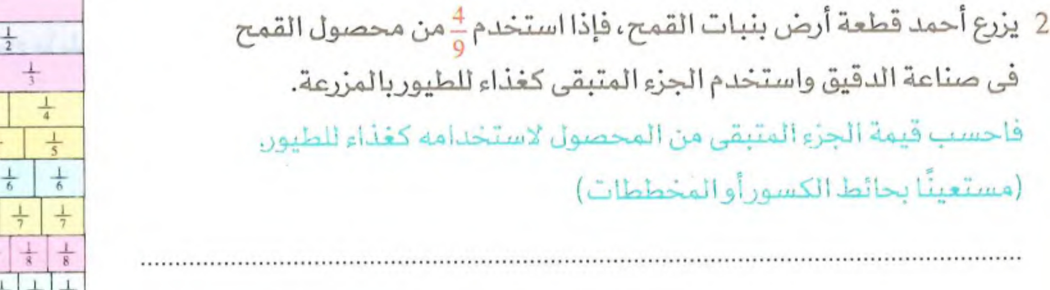
12 $2-\frac{7}{9}-\frac{1}{6}=$ ....

8 اقرأ ثم أجب:

1 فى مزرعة البابونج التى تمتلكها شروق يُستخدم $\frac{1}{10}$ من المحصول فى صناعة نكهات الطعام و $\frac{2}{5}$ من المحصول لعمل شاى البابونج. أوجد إجمالى الجزء المستخدم من المحصول فى صناعة نكهات الطعام والشاى، (مستعينًا بحائط الكسور أو المخططات).

....

....



2 يزرع أحمد قطعة أرض بنبات القمح، فإذا استخدم $\frac{4}{9}$ من محصول القمح فى صناعة الدقيق واستخدم الجزء المتبقى كغذاء للطيور بالمزرعة. فاحسب قيمة الجزء المتبقى من المحصول لاستخدامه كغذاء للطيور. (مستعينًا بحائط الكسور أو المخططات)

....

....



3 يشرب خالد $\frac{3}{4}$ لتر من الماء قبل التمرين و $\frac{7}{8}$ لتر بعد التمرين، فما إجمالى عدد لترات الماء التى يشربها خالد قبل وبعد التمرين؟

....

....

فكر — اقرأ ثم أجب:

◄ أوجد ناتج طرح: $\frac{3}{4}-\frac{7}{8}$ مع الشرح.

تطبيق — اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

◄ تقول بسمة: إنه يمكن إيجاد ناتج جمع $\frac{1}{3}+\frac{3}{6}$، بإعادة كتابة الكسور باستخدام المضاعف المشترك الأصغر (م. م. أ.) للمقامات، هل توافقها؟

○ أوافق　○ لا أوافق　السبب: ....

إرشادات لولى الأمر:

• درب ابنك على إيجاد ناتج جمع وناتج طرح الكسور الاعتيادية غير متحدة المقام بإيجاد (م. م. أ) للمقامين.

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 (م.م.أ) لمقامى الكسرين $\frac{7}{9}$ و $\frac{5}{6}$ هو ....

أ 9 ب 6 جـ 12 د 18

2 $\frac{4}{9} = \frac{....}{36}$ (الإسماعيلية 2023)

أ 6 ب 16 جـ 10 د 5

3 ناتج طرح ($\frac{3}{5}$ - $\frac{9}{10}$) يساوى ....

أ $\frac{6}{5}$ ب $\frac{12}{15}$ جـ $\frac{6}{10}$ د $\frac{3}{10}$

2 أكمل ما يأتى:

1 $1 - \frac{5}{8} =$ .... (أسيوط 2023)

2 $2 - \frac{7}{9} - \frac{1}{6} =$ .... (الإسماعيلية 2023)

3 $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} =$ .... (سوهاج 2023)

4 إذا كان : $\frac{5}{12} = b + \frac{1}{3}$ ، فإن قيمة b تساوى ..... (المنوفية 2023)

3 أعد كتابة الكسور الآتية بمقام مشترك مستخدمًا (م.م.أ):

1 $\frac{1}{4}$ ، $\frac{2}{5}$	2 $\frac{6}{11}$ ، $\frac{3}{4}$	3 $\frac{2}{5}$ ، $\frac{1}{6}$ ....
4 $\frac{2}{9}$ ، $\frac{3}{7}$	5 $\frac{1}{8}$ ، $\frac{5}{6}$	6 $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{5}$ ....

4 أوجد ناتج ما يلى:

1 $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} =$ ....

2 $\frac{3}{7} + \frac{5}{14} =$ .... (سوهاج 2023)

3 $\frac{1}{4} + \frac{2}{5} =$ .... (الإسماعيلية 2023)

4 $\frac{7}{9} - \frac{1}{3} =$ .... (سوهاج 2023)

5 $\frac{2}{3} - \frac{1}{4} =$ ....

6 $\frac{5}{6} - \frac{3}{12} =$ ....

5 اقرأ، ثم أجب:

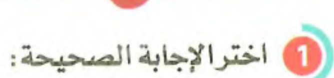
◄ اشترت أمنية $\frac{3}{4}$ كجم من اللحوم يوم الثلاثاء و $\frac{7}{8}$ كجم يوم الأربعاء، فما هى كمية اللحوم التى اشترتها أمنية فى اليومين معًا؟

....

....







20

1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 (م.م.أ) لمقامات الكسرين $\frac{2}{7}$ ، $\frac{1}{3}$ هو .... (المنوفية 2023)

أ 10 ب 21 جـ 12 د 15

2 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{4}$ هو .... (سوهاج 2023)

أ 8 ب 12 جـ 7 د 6

3 ناتج جمع $(\frac{5}{9} + \frac{1}{3})$ يساوى .... (المنوفية 2023)

أ $\frac{6}{9}$ ب $\frac{8}{9}$ جـ $\frac{4}{9}$ د $\frac{7}{9}$

2 أكمل ما يأتى:

1 $\frac{5}{7} + \frac{9}{9} = ... \frac{.......}{.......}$

2 $\frac{3}{7} - \frac{2}{5} = \frac{.......}{.......}$

3 $\frac{10}{15} = \frac{2}{.......}$

4 $\frac{3}{4} + \frac{3}{3} = ... \frac{.......}{.......}$

5 ناتج طرح $(\frac{6}{10} - \frac{11}{13})$ يساوى ....

3 أوجد ناتج كل مما يلى مستخدمًا الاستراتيجية التى تفضلها:

1 $\frac{4}{6} - \frac{1}{2} =$ .... (دمياط 2023)

2 $\frac{5}{6} + \frac{3}{5} =$ ....

3 $\frac{2}{5} + \frac{3}{7} =$ .... (أسيوط 2023)

4 $\frac{9}{11} - \frac{3}{4} =$ ....

5 $\frac{2}{7} + \frac{1}{2} =$ ....

6 $\frac{5}{6} - \frac{5}{12} =$ .... (دمياط 2023)

4 أعد كتابة الكسور الآتية بمقام مشترك مستخدمًا (م . م . أ) للمقامات:

1 $\frac{3}{7}$ ، $\frac{3}{5}$

2 $\frac{3}{6}$ ، $\frac{4}{7}$

3 $\frac{1}{8}$ ، $\frac{3}{4}$

5 اقرأ، ثم أجب:

1 أكل محمود $\frac{1}{2}$ الفطيرة، وأكلت ريهام $\frac{1}{3}$ الفطيرة، فما إجمالى ما أكله محمود وريهام؟ (أسيوط 2023)

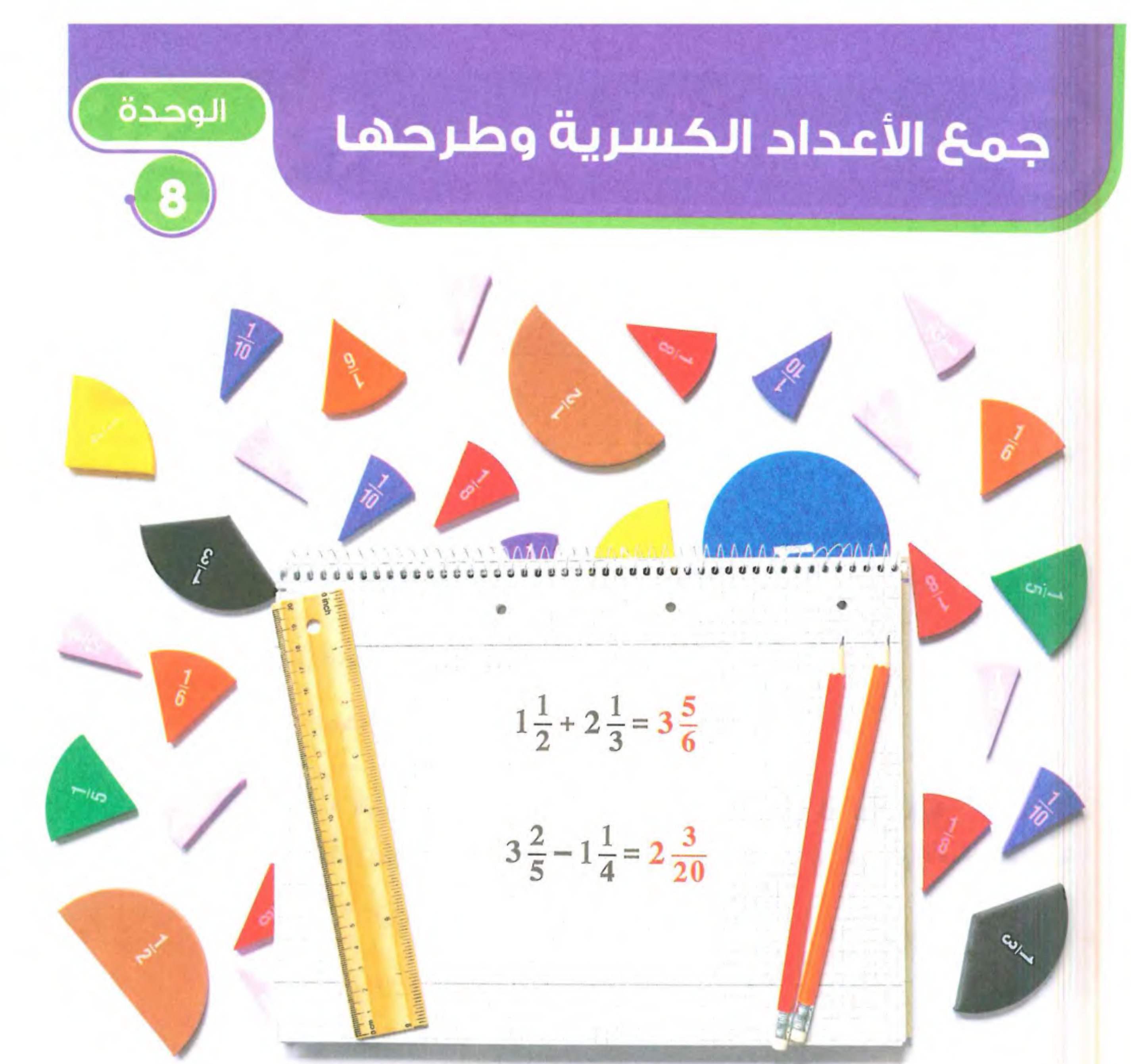
....

2 اشترت منار $\frac{7}{8}$ كجم من الفول، استخدمت $\frac{3}{4}$ كجم من الفول لعمل وجبة الفطار، فما كمية الفول المتبقية لدى منار؟ (المنوفية 2023)

....

الوحدة 8

جمع الأعداد الكسرية وطرحها



المفهوم الأول: استخدام الأعداد الكسرية

الدرس الأول: جمع الأعداد الكسرية متحدة المقام وطرحها:

- يجمع التلاميذ الأعداد الكسرية متحدة المقام ويطرحونها.

الدرس الثاني: توحيد مقامات الأعداد الكسرية:

- يكوّن التلاميذ أزواجًا من الأعداد الكسرية متحدة المقام.
- يشرح التلاميذ كيفية إيجاد المقام المشترك للأعداد الكسرية.





الدرس 1
جمع الأعداد الكسرية متحدة المقام وطرحها

استكشف أكمل الجدول التالى كما بالمثال:

	عدد كسرى	عدد كسرى مكافئ	عدد كسرى آخر مكافئ	كسر غير فعلى مكافئ
مثال	$3\frac{1}{5}$	$2+\frac{6}{5}=2\frac{6}{5}$	$1+\frac{11}{5}=1\frac{11}{5}$	$\frac{16}{5}$
1	$4\frac{2}{7}$	....	....	....
2	$5\frac{3}{4}$	....	....	....

تعلم 1 استراتيجيات جمع الأعداد الكسرية متحدة المقام:

◄ يمكن إيجاد ناتج جمع: $3\frac{4}{5}+1\frac{3}{5}$ باستراتيجيتين كالآتى:

الاستراتيجية الأولى

◄ تحويل الأعداد الكسرية لكسور غير فعلية:

$1\frac{3}{5}=\frac{(1\times5)+3}{5}=\frac{8}{5}$

$3\frac{4}{5}=\frac{(3\times5)+4}{5}=\frac{19}{5}$

$1\frac{3}{5}+3\frac{4}{5}$

$=\frac{8}{5}+\frac{19}{5}=\frac{8+19}{5}=\frac{27}{5}=5\frac{2}{5}$

الاستراتيجية الثانية

◄ تحليل الأعداد الكسرية ثم جمع الأعداد الصحيحة معًا والكسور معًا:

$3\frac{4}{5}=3+\frac{4}{5}$ ، $1\frac{3}{5}=1+\frac{3}{5}$

$1\frac{3}{5}+3\frac{4}{5}$

$=1+\frac{3}{5}+3+\frac{4}{5}=4+\frac{7}{5}$

$=4\frac{7}{5}=5\frac{2}{5}$

◄ وبالتالى فإن ناتج جمع: $3\frac{4}{5}+1\frac{3}{5}$ يساوى $5\frac{2}{5}$



لاحظ أن

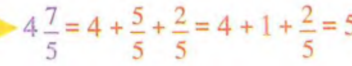
◄ يمكن كتابة الكسر غير الفعلى فى صورة عدد كسرى باستخدام القسمة:

$\frac{27}{5}=5\frac{2}{5}$ (5: خارج القسمة، 2: باقى القسمة، 5: المقسوم عليه)

العدد الصحيح	5
المقام ← 5	27
	− 25
البسط ←	2

◄ يمكن كتابة العدد الكسرى المكافئ للعدد الكسرى $4\frac{7}{5}$ كالآتى:

$4\frac{7}{5}=4+\frac{5}{5}+\frac{2}{5}=4+1+\frac{2}{5}=5\frac{2}{5}$



مفردات أساسية:

• كسر غير فعلى – مقام مشترك – عدد كسرى – إعادة تسمية – فى أبسط صورة.

تعلم 2 استراتيجيات طرح الأعداد الكسرية متحدة المقام:

◄ يمكن إيجاد ناتج طرح: $5\frac{4}{7} - 2\frac{1}{7}$ باستراتيجيتين كالآتى:

الاستراتيجية الأولى

◄ تحويل الأعداد الكسرية لكسور غير فعلية:

► $5\frac{4}{7} - 2\frac{1}{7}$

$= \frac{39}{7} - \frac{15}{7} = \frac{39-15}{7} = \frac{24}{7} = 3\frac{3}{7}$

الاستراتيجية الثانية

◄ تحليل الأعداد الكسرية ثم طرح الأعداد الصحيحة معًا وطرح الكسور معًا:

► $5\frac{4}{7} - 2\frac{1}{7}$

$= (5 + \frac{4}{7}) - (2 + \frac{1}{7}) = (5-2) + (\frac{4}{7} - \frac{1}{7})$

$= 3 + \frac{3}{7} = 3\frac{3}{7}$

◄ وبالتالى فإن ناتج طرح: $5\frac{4}{7} - 2\frac{1}{7}$ يساوى $3\frac{3}{7}$

مثال (1) أوجد ناتج طرح كلٍّ مما يأتى:

3 $5\frac{6}{5} - 2\frac{1}{5}$ | 2 $\frac{18}{5} - 1\frac{2}{5}$ | 1 $3\frac{2}{9} - 1\frac{5}{9}$

الحل

3 $5\frac{6}{5} - 2\frac{1}{5}$

$= (5 + \frac{6}{5}) - (2 + \frac{1}{5})$

$= (5-2) + (\frac{6}{5} - \frac{1}{5})$

$= 3 + \frac{5}{5}$

$= 3 + 1 = 4$

2 $\frac{18}{5} - 1\frac{2}{5}$

نعيد كتابة العدد الكسرى $1\frac{2}{5}$ فى صورة كسر غير فعلى ليصبح $\frac{7}{5}$

► $\frac{18}{5} - 1\frac{2}{5}$

$= \frac{18}{5} - \frac{7}{5} = \frac{18-7}{5}$

$= \frac{11}{5} = 2\frac{1}{5}$

1 $3\frac{2}{9} - 1\frac{5}{9}$

نعيد كتابة العدد الكسرى $3\frac{2}{9}$ بإعادة التسمية ليصبح $2\frac{11}{9}$

لأن: ► $\frac{2}{9} - \frac{5}{9}$ (قيمته أقل من 0)

► $2\frac{11}{9} - 1\frac{5}{9}$

$= (2-1) + (\frac{11}{9} - \frac{5}{9})$

$= 1 + \frac{6}{9} = 1\frac{6}{9} = 1\frac{2}{3}$

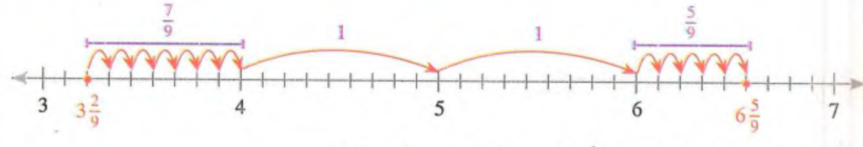
مثال (2) أوجد قيمة المتغير b فى كل مما يأتى بالطريقة التى تفضلها:

1 $3\frac{2}{9} + b = 6\frac{5}{9}$ | 2 $b - 4\frac{1}{5} = 1\frac{2}{5}$

الحل

1 باستخدام العد التصاعدى على خط الأعداد:

◄ نبدأ بالقفز من العدد الكسرى الأصغر تصاعديًا حتى العدد الكسرى الأكبر.



◄ بجمع القفزات نجد أن قيمة المتغير b تساوى:

$b = \frac{7}{9} + 1 + 1 + \frac{5}{9} = 2 + \frac{12}{9} = 3\frac{1}{3}$

2 باستخدام العملية العكسية:

► $b - 4\frac{1}{5} = 1\frac{2}{5}$

► $b = 1\frac{2}{5} + 4\frac{1}{5}$

$= 5\frac{3}{5}$

إرشادات لولى الأمر:

• ساعد ابنك فى جمع وطرح الأعداد الكسرية متحدة المقام وإيجاد قيم المتغيرات المختلفة.






● تذكر ● فهم ● تطبيق ● تحليل ● تقييم ● إبداع

1 أكمل بكتابة الكسر غير الفعلى المكافئ أو العدد الكسرى المكافئ:

	العدد الكسرى (فى أبسط صورة)	الكسر غير الفعلى المكافئ		العدد الكسرى (فى أبسط صورة)	الكسر غير الفعلى المكافئ
1	$3\frac{1}{2}$	$\frac{.......}{.......}$	7	$3\frac{1}{3}$	$\frac{.......}{.......}$
2	$2\frac{4}{7}$	$\frac{.......}{.......}$	8	$2\frac{5}{8}$	$\frac{.......}{.......}$
3	.... $\frac{.......}{.......}$	$\frac{20}{3}$	9	.... $\frac{.......}{.......}$	$\frac{28}{5}$
4	.... $\frac{.......}{.......}$	$\frac{27}{6}$	10	$4\frac{3}{4}$	$\frac{.......}{.......}$
5	$8\frac{1}{2}$	$\frac{.......}{.......}$	11	.... $\frac{.......}{.......}$	$\frac{9}{2}$
6	.... $\frac{.......}{.......}$	$\frac{14}{4}$	12	.... $\frac{.......}{.......}$	$\frac{22}{4}$

2 أوجد ناتج جمع كل مما يأتى فى أبسط صورة إن أمكن:

1. $1\frac{1}{4} + 2\frac{3}{4} =$ ....
   ....
2. $3\frac{1}{5} + 1\frac{2}{5} =$ ....
   ....
3. $6\frac{1}{8} + 3\frac{5}{8} =$ ....
   ....
4. $2\frac{1}{3} + 8\frac{1}{3} =$ ....
   ....
5. 📖 $2\frac{5}{6} + 2\frac{3}{6} =$ ....
   ....
6. 📖 $1\frac{3}{5} + 3\frac{1}{5} =$ ....
   ....
7. 📖 $2\frac{1}{4} + 2\frac{3}{4} =$ ....
   ....
8. 📖 $1\frac{2}{3} + 3\frac{2}{3} =$ ....
   ....

3 أوجد ناتج طرح كل مما يأتى فى أبسط صورة إن أمكن:

1. $2\frac{1}{8} - 1\frac{3}{8} =$ ....
   ....
2. $2\frac{3}{4} - 1\frac{1}{4} =$ ....
   ....
3. $3\frac{2}{5} - 1\frac{3}{5} =$ ....
   ....
4. $6\frac{2}{9} - 4\frac{7}{9} =$ ....
   ....
5. 📖 $8\frac{3}{7} - 8\frac{1}{7} =$ ....
   ....
6. 📖 $3\frac{2}{5} - 1\frac{4}{5} =$ ....
   ....
7. 📖 $5\frac{1}{4} - 2\frac{3}{4} =$ ....
   ....
8. 📖 $4\frac{5}{6} - 2\frac{1}{6} =$ ....
   ....

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على إيجاد ناتج جمع وناتج طرح الأعداد الكسرية متحدة المقام.

4 اختر الإجابة الصحيحة :

1 إذا كان $2\frac{2}{3} = R + 1\frac{1}{3}$ فإن قيمة R تساوى ....

أ $2\frac{1}{3}$ ب $1\frac{1}{3}$ جـ 1 د 2

2 العدد الكسرى المكافئ للكسر غير الفعلى $\frac{8}{3}$ هو ....

أ $2\frac{1}{3}$ ب $2\frac{2}{3}$ جـ $1\frac{1}{3}$ د $2\frac{1}{8}$

3 الكسر غير الفعلى المكافئ للعدد الكسرى $1\frac{7}{9}$ هو ....

أ $\frac{16}{9}$ ب $\frac{17}{9}$ جـ $\frac{8}{9}$ د $\frac{19}{7}$

4 ناتج جمع $2\frac{3}{5} + 1\frac{1}{5}$ يساوى ....

أ $3\frac{1}{5}$ ب $3\frac{2}{5}$ جـ $3\frac{4}{5}$ د 3

5 ناتج طرح $5\frac{6}{7} - 2\frac{5}{7}$ يساوى ....

أ $3\frac{11}{7}$ ب $7\frac{1}{7}$ جـ $7\frac{2}{7}$ د $3\frac{1}{7}$

5 أوجد ناتج ما يلى فى أبسط صورة إن أمكن:

1 $1\frac{1}{4} + 5\frac{3}{4} =$ ....

2 $2\frac{7}{9} - 1\frac{4}{9} =$ ....

3 $4\frac{2}{11} + 5\frac{4}{11} =$ ....

4 $7\frac{25}{29} - 4\frac{4}{29} =$ ....

5 $7\frac{1}{5} + 3\frac{4}{5} =$ ....

6 $9\frac{8}{21} - 5\frac{5}{21} =$ ....

7 $3\frac{2}{7} + 4\frac{5}{7} =$ ....

8 $12\frac{3}{13} - 4\frac{5}{13} =$ ....

9 $25\frac{1}{2} + 17\frac{1}{2} =$ ....

10 $42\frac{3}{7} - 14\frac{5}{7} =$ ....

11 $11\frac{4}{5} + 10\frac{3}{5} =$ ....

12 $17\frac{2}{9} - 7\frac{4}{9} =$ ....

13 $20\frac{1}{4} + 21\frac{1}{4} =$ ....

14 $13\frac{2}{15} - 10\frac{7}{15} =$ ....

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك فى إيجاد ناتج الطرح أو ناتج الجمع فى أبسط صورة.

6 أوجد قيمة المتغير فى كل مما يأتى:

1. $2\frac{1}{5} + b = 6\frac{3}{5}$
   b = ...
2. $c + 4\frac{2}{3} = 5\frac{1}{3}$
   c = ...
3. $2\frac{4}{8} - d = 1\frac{1}{8}$
   d = ...
4. $f + 1\frac{3}{4} = 7\frac{1}{4}$
   f = ...
5. $g - \frac{7}{8} = 1\frac{6}{8}$
   g = ...
6. $2\frac{2}{3} - h = 1$
   h = ...
7. $j + 3\frac{3}{4} = 9\frac{2}{4}$
   j = ...
8. $8\frac{1}{5} - k = 5\frac{3}{5}$
   k = ...
9. $4\frac{1}{5} - p = 1\frac{1}{5}$
   p = ...
10. $N + 1\frac{2}{7} = 4\frac{5}{7}$
    N = ...
11. $a - 2\frac{1}{6} = 1\frac{2}{6}$
    a = ...
12. $2\frac{1}{3} + E = 4\frac{2}{3}$
    E = ...
13. $q - 3\frac{2}{5} = 1\frac{4}{5}$
    q = ...
14. $6\frac{1}{9} - S = 3\frac{4}{9}$
    S = ...
15. $X + 8\frac{2}{7} = 10\frac{4}{7}$
    X = ...

7 أكمل العبارات الآتية:

1. العدد الكسرى المكافئ للعدد الكسرى $4\frac{2}{7}$ هو ....
2. الكسر غير الفعلى المكافئ للعدد الكسرى $3\frac{2}{5}$ هو ....
3. إذا كان $3\frac{1}{2} + R = 5\frac{1}{2}$ فإن قيمة R تساوى ....
4. ناتج طرح $\left(23\frac{3}{10} - 20\frac{7}{10}\right)$ يساوى ....
5. العدد الكسرى المكافئ للكسر غير الفعلى $\frac{21}{5}$ هو ....

8 ضع كلًا مما يأتى فى مكانه المناسب:

$$\left[\frac{6}{8} ، \frac{5}{7} ، 2\frac{6}{9} ، 2\frac{2}{5} ، 1\frac{8}{9} ، 1\frac{2}{6}\right]$$

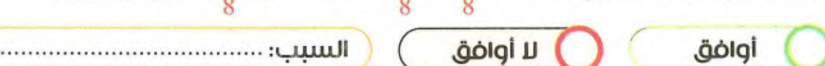
1. $3\frac{1}{5} + ... = 5\frac{3}{5}$
2. $............ + 4\frac{3}{7} = 5\frac{1}{7}$
3. $2\frac{3}{6} - .... = 1\frac{1}{6}$
4. $............ - 1\frac{8}{9} = \frac{7}{9}$
5. $3 - .... = 1\frac{1}{9}$
6. $7\frac{5}{8} + ... = 8\frac{3}{8}$

فكر اقرأ ثم أجب:

جرى عادل 5 كم فى اليوم الأول وجرى $2\frac{7}{9}$ كم فى اليوم الثانى، فما الفرق بين عدد الكيلومترات التى جراها فى اليومين؟

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

تقول رنا: إن قيمة K فى المعادلة $K + 6\frac{5}{8} = 7\frac{2}{8}$ تساوى $1\frac{3}{8}$ ، هل توافقها؟



أوافق ◯ لا أوافق ◯ السبب: ....

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على إيجاد العدد الكسرى المجهول فى مسائل الجمع أو الطرح بالاستراتيجية التى يفضلها.



1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 $3\frac{1}{4} = \frac{\cdots}{\cdots}$ (فى صورة كسر غير فعلى)

أ $\frac{4}{3}$ ب $\frac{13}{4}$ جـ $\frac{12}{3}$ د $\frac{12}{4}$

2 إذا كان $3\frac{2}{3} - B = 1$ فإن قيمة : .... = B

أ $\frac{1}{2}$ ب $2\frac{2}{3}$ جـ 1 د $\frac{2}{3}$ (القاهرة 2023)

3 $2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{3} =$ ....

أ $5\frac{1}{3}$ ب $1\frac{1}{3}$ جـ $5\frac{2}{3}$ د 5

2 أوجد قيمة المتغير فى كل مما يأتى:

1 $3\frac{1}{5} + D = 3\frac{3}{5}$ ، $D =$ .... (القاهرة 2023)

....

2 $1\frac{1}{2} + a = 5\frac{1}{2}$ ، $a =$ ....

....

3 $2\frac{1}{2} + a = 3\frac{1}{2}$ ، $a =$ .... (القاهرة 2023)

....

4 $b - 1\frac{2}{5} = 3\frac{1}{5}$ ، $b =$ .... (القاهرة 2023)

....

5 $a + 5\frac{1}{6} = 9\frac{1}{6}$ ، $a =$ .... (الأقصر 2023)

....

6 $3\frac{1}{3} + L = 6\frac{2}{3}$ ، $L =$ .... (القليوبية 2023)

....

3 أوجد ناتج كل مما يأتى فى أبسط صورة إن أمكن:



1 $11\frac{9}{10} - 7\frac{3}{10} =$ .... (القليوبية 2023)

....

2 $5\frac{4}{7} - 2\frac{1}{7} =$ .... (القليوبية 2023)

....

3 $2\frac{1}{5} + 1\frac{3}{5} =$ .... (القليوبية 2023)

....

4 $3\frac{1}{6} + 1 =$ ....

....

4 أجب عما يأتى:

1 اشترى أحمد $2\frac{1}{7}$ كجم من التفاح و $3\frac{4}{7}$ كجم من الجوافة ، فما إجمالى الكيلوجرامات التى اشتراها أحمد؟

....

2 مشى خالد يوم الجمعة $2\frac{3}{5}$ كم ويوم السبت $2\frac{1}{5}$ كم، فما الفرق بين الكيلومترات التى مشاها فى اليومين؟

....




تابع مستواك

أقل من 10	من 10 إلى 13	من 13 إلى 17	من 17 إلى 20
ذاكر شرح الدرس مرة أخرى	حل تدريبات أكثر	حل امتحانات أكثر	ابحث وابتكر





ذاكر

الدرس 2

توحيد مقامات الأعداد الكسرية



اقرأ ثم أجب:

◂ اكتب الكسرين $\frac{16}{24}$ و $\frac{3}{4}$ بمقام مشترك بطريقتين مختلفتين.

تعلم **إيجاد المقام المشترك للأعداد الكسرية:**

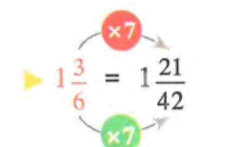
يمكن كتابة العددين الكسريين $1\frac{3}{6}$ و $1\frac{6}{21}$ بمقام مشترك بطريقتين كالآتى:

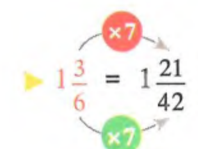
الطريقة الأولى

◂ نوجد (م.م.أ) للمقامين (6 و 21) وهو 42

وبالتالى فإن:

▸ $1\frac{6}{21} = 1\frac{12}{42}$ (×2)





▸ $1\frac{3}{6} = 1\frac{21}{42}$ (×7)



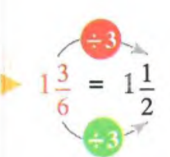
كلما كان العدد الكسرى فى أبسط صورة كان المضاعف المشترك الأصغر عددًا أقل ويسهل استخدامه.

الطريقة الثانية

◂ نضع الأعداد الكسرية فى أبسط صورة

وبالتالى فإن:

▸ $1\frac{6}{21} = 1\frac{2}{7}$ (÷3)



▸ $1\frac{3}{6} = 1\frac{1}{2}$ (÷3)

◂ نوجد (م.م.أ) للمقامين (7 و 2) وهو 14

وبالتالى فإن:



▸ $1\frac{2}{7} = 1\frac{4}{14}$ (×2)

▸ $1\frac{1}{2} = 1\frac{7}{14}$ (×7)

مثال **أعد كتابة الأعداد الكسرية الآتية باستخدام مقام مشترك بطريقتين مختلفتين:**

1 $2\frac{3}{4}$ و $1\frac{6}{15}$

2 $3\frac{5}{6}$ و $2\frac{21}{27}$

الحل

1 الطريقة الأولى:

◂ نوجد (م.م.أ) للمقامين (4 و 15) وهو 60

وبالتالى فإن: ▸ $1\frac{6}{15} = 1\frac{24}{60}$ ▸ $2\frac{3}{4} = 2\frac{45}{60}$

الطريقة الثانية:

◂ تبسيط الكسر: ▸ $1\frac{6}{15} = 1\frac{2}{5}$

نوجد (م.م.أ) للمقامين (4 و 5) وهو 20

وبالتالى فإن: ▸ $1\frac{2}{5} = 1\frac{8}{20}$ ▸ $2\frac{3}{4} = 2\frac{15}{20}$

2 الطريقة الأولى:

◂ نوجد (م.م.أ) للمقامين (6 و 27) وهو 54

وبالتالى فإن: ▸ $2\frac{21}{27} = 2\frac{42}{54}$ ▸ $3\frac{5}{6} = 3\frac{45}{54}$

الطريقة الثانية:

◂ تبسيط الكسر: ▸ $2\frac{21}{27} = 2\frac{7}{9}$

نوجد (م.م.أ) للمقامين (6 و 9) وهو 18

وبالتالى فإن: ▸ $2\frac{7}{9} = 2\frac{14}{18}$ ▸ $3\frac{5}{6} = 3\frac{15}{18}$

س سؤلك؟

أعد كتابة الأعداد الكسرية $5\frac{3}{6}$ و $1\frac{15}{45}$ باستخدام مقام مشترك بطريقتين مختلفتين.

مفردات أساسية:

• كسر غير فعلى - مقام مشترك - عدد كسرى - إعادة تسمية - أبسط صورة - غير متحدة المقام.



على الدرس 2



تذكر ● فهم ● تطبيق ● تحليل ● تقييم ● إبداع

1 أعد كتابة الأعداد الكسرية التالية باستخدام مقام مشترك بطريقتين:

	الأعداد الكسرية	الطريقة الأولى	الطريقة الثانية
1	$1\frac{14}{21}$ ، $3\frac{24}{28}$	.... و	.... و ....
2	$5\frac{30}{36}$ ، $4\frac{5}{8}$	.... و	.... و ....
3	$2\frac{2}{12}$ ، $1\frac{25}{30}$	.... و	.... و ....
4	$7\frac{10}{20}$ ، $6\frac{20}{50}$	.... و	.... و ....
5	$4\frac{2}{5}$ ، $5\frac{12}{15}$	.... و	.... و ....
6	$2\frac{8}{12}$ ، $3\frac{6}{8}$	.... و	.... و ....
7	$5\frac{15}{27}$ ، $10\frac{5}{6}$	.... و	.... و ....
8	$2\frac{14}{24}$ ، $2\frac{9}{18}$	.... و	.... و ....

2 أعد كتابة الأعداد الكسرية الآتية باستخدام مقام مشترك، كما بالمثال:

مثال $3\frac{8}{12}$ ، $2\frac{6}{36}$

$3\frac{2}{3}$ ، $2\frac{1}{6}$ $\Rightarrow$ $3\frac{4}{6}$ ، $2\frac{1}{6}$

1 $2\frac{6}{20}$ ، $3\frac{9}{30}$

....

2 $4\frac{15}{25}$ ، $2\frac{20}{24}$

....

3 $6\frac{7}{14}$ ، $1\frac{9}{15}$

....

4 $3\frac{24}{32}$ ، $7\frac{50}{100}$

....

5 $1\frac{4}{15}$ ، $2\frac{3}{45}$

....

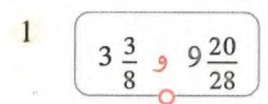
6 $3\frac{5}{8}$ ، $2\frac{3}{48}$

....

7 $5\frac{8}{14}$ ، $2\frac{4}{42}$

....

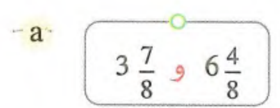
3 صل كل عددين كسريين بالأعداد الكسرية التى تكافئها بمقام مشترك:



1 $3\frac{3}{8}$ و $9\frac{20}{28}$

2 $3\frac{35}{40}$ و $6\frac{1}{2}$

3 $1\frac{27}{36}$ و $2\frac{12}{16}$



a $3\frac{7}{8}$ و $6\frac{4}{8}$

b $1\frac{3}{4}$ و $2\frac{3}{4}$

c $3\frac{21}{56}$ و $9\frac{40}{56}$

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على كتابة صيغ مكافئة لعددين كسريين بمقام مشترك معلوم.

4 اختر الإجابة الصحيحة :

1 العددين الكسريين المكافئين للعددين الكسريين $2\frac{3}{15}$ و $1\frac{4}{10}$ ولكن بمقام مشترك هما .... و ....

أ $2\frac{1}{5}$ و $1\frac{2}{5}$ ب $2\frac{2}{10}$ و $1\frac{2}{5}$ جـ $2\frac{3}{10}$ و $1\frac{1}{5}$ د $2\frac{3}{10}$ و $1\frac{1}{15}$

2 العددين الكسريين المكافئين للعددين الكسريين $3\frac{12}{18}$ و $2\frac{6}{9}$ ولكن بمقام مشترك هما .... و ....

أ $3\frac{1}{9}$ و $2\frac{6}{9}$ ب $3\frac{2}{3}$ و $2\frac{2}{3}$ جـ $2\frac{1}{3}$ و $3\frac{2}{3}$ د $3\frac{1}{3}$ و $1\frac{1}{3}$

3 أصغر مقام مشترك للعددين الكسريين $3\frac{2}{8}$ و $1\frac{7}{64}$ هو ....

أ 18 ب 64 جـ 8 د 9

4 العددين الكسريين المكافئين للعددين الكسريين $2\frac{1}{10}$ و $3\frac{4}{15}$ ولكن بمقام مشترك هما .... و ....

أ $2\frac{3}{15}$ و $3\frac{4}{15}$ ب $2\frac{1}{5}$ و $3\frac{4}{5}$ جـ $2\frac{1}{10}$ و $3\frac{4}{10}$ د $2\frac{15}{150}$ و $3\frac{40}{150}$

5 اختر عددًا كسريًا مرة واحدة واكتبه أسفل العدد الكسرى المحدد، ثم أكمل الجدول التالى كما بالمثال:

[$4\frac{2}{5}$ ، $1\frac{4}{8}$ ، $4\frac{15}{25}$ ، $3\frac{20}{30}$ ، $4\frac{1}{4}$ ، $2\frac{6}{20}$ ، $2\frac{9}{15}$]

		العدد الكسرى	المقام المشترك بين العددين الكسريين	صيغة مكافئة للعدد الكسرى باستخدام المقام المشترك
مثال	العدد الكسرى المحدد	$1\frac{8}{10}$	5	$1\frac{4}{5}$
	العدد الكسرى الذى اخترته	$2\frac{9}{15}$		$2\frac{3}{5}$
1	العدد الكسرى المحدد	$3\frac{50}{100}$	....	....
	العدد الكسرى الذى اخترته	....		....
2	العدد الكسرى المحدد	$1\frac{30}{40}$	....	....
	العدد الكسرى الذى اخترته	....		....
3	العدد الكسرى المحدد	$2\frac{9}{15}$	....	....
	العدد الكسرى الذى اخترته	....		....

فكر اقرأ، ثم أجب:

يذاكر خالد يوميًا $3\frac{16}{18}$ ساعة، ويذاكر أحمد $4\frac{21}{24}$ ساعة يوميًا، بينما سمر تذاكر $5\frac{9}{12}$ ساعة يوميًا،

كيف يمكنك إعادة كتابة الأعداد الكسرية السابقة باستخدام مقام مشترك؟ ولماذا اخترت هذا المقام؟

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

قام تاجر فاكهة بتصدير $6\frac{15}{45}$ طن من التفاح و $5\frac{21}{30}$ طن من البلح، ويقول إنه لا يمكن إيجاد مقام مشترك لكل من عدد الأطنان من التفاح والبلح، هل توافقه؟

أوافق لا أوافق السبب: ....

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على إعادة كتابة الأعداد الكسرية باستخدام مقام مشترك.

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 إذا كان $1\frac{d}{6} = 1\frac{1}{2}$ ، فإن قيمة d تساوى .... (القاهرة 2023)

أ 4 ب 3 جـ 16 د 32

2 أصغر مقام مشترك للعددين الكسريين $3\frac{5}{8}$ و $1\frac{1}{4}$ هو ....

أ 8 ب 2 جـ 4 د 6

3 الكسر غير الفعلى للعدد الكسرى $1\frac{4}{5}$ هو .... (القاهرة 2023)

أ $\frac{4}{9}$ ب $\frac{9}{5}$ جـ $\frac{13}{18}$ د $\frac{13}{9}$

2 أكمل ما يأتى :

1 إذا كان: $8\frac{5}{7} = 5\frac{3}{7} + b$ ، فإن قيمة b تساوى .... (البحيرة 2023)

2 إذا كان: $1\frac{1}{2} = 3\frac{1}{2} - k$ ، فإن قيمة k تساوى ....

3 $7\frac{3}{5} + 2\frac{4}{5} =$ ....

4 $5\frac{3}{7} + 4\frac{5}{7} =$ .... (المنوفية 2023)

5 $8\frac{3}{5} - 2\frac{1}{5} =$ .... (القاهرة 2023)

6 $3\frac{7}{9} - 1\frac{2}{9} =$ .... (دمياط 2023)

3 أعد كتابة الأعداد الكسرية الآتية باستخدام مقام مشترك بطريقتين مختلفتين :

الأعداد الكسرية	الطريقة الأولى	الطريقة الثانية
1 $2\frac{16}{18}$ و $3\frac{6}{12}$	.... و	.... و ....
2 $6\frac{7}{14}$ و $2\frac{9}{15}$	.... و	.... و ....
3 $2\frac{1}{6}$ و $3\frac{8}{12}$	.... و	.... و ....
4 $3\frac{10}{20}$ و $1\frac{8}{10}$	.... و	.... و ....

4 أجب عما يأتى :

1 تشرب رشا $1\frac{3}{4}$ لتر من العصير فى الصباح و $2\frac{1}{4}$ لتر من العصير فى المساء،

فما إجمالى عدد اللترات التى تشربها رشا صباحًا ومساءً من العصير؟

....

2 لدى ريم قطع من القماش أطوالها هى $2\frac{3}{15}$ متر و $1\frac{5}{25}$ متر و $3\frac{4}{5}$ متر، هل يمكن كتابة هذه الأعداد الكسرية بمقام مشترك؟ وما هى الأعداد الكسرية التى تكافئها؟

....

تابع مستواك

أقل من 10	من 10 إلى 13	من 13 إلى 17	من 17 إلى 20
ذاكر شرح الدرس مرة أخرى	حل تدريبات أكثر	حل امتحانات أكثر	ابحث وابتكر



20

على المفهوم الأول



1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 $5\frac{1}{3} - 2\frac{2}{3} =$ ....

أ $2\frac{2}{3}$ ب 2 جـ 3 د $\frac{7}{3}$

2 $1\frac{1}{2} =$ .... (فى صورة كسر غير فعلى) (الشرقية 2023)

أ $\frac{4}{5}$ ب $\frac{3}{2}$ جـ $\frac{5}{4}$ د $1\frac{2}{3}$

3 إذا كان : $A - 2 = 1\frac{1}{5}$ ، فإن قيمة A تساوى ....

أ 3 ب $3\frac{1}{5}$ جـ $1\frac{1}{5}$ د $2\frac{1}{5}$

2 أكمل ما يأتى :

1 أصغر مقام مشترك للعددين الكسريين $3\frac{12}{15}$ و $2\frac{8}{9}$ هو ....

2 إذا كان $3\frac{1}{5} + D = 3\frac{3}{5}$ فإن قيمة D تساوى .... (القاهرة 2023)

3 $\frac{3}{5} = \frac{......}{25}$ (البحيرة 2023)

4 $\frac{9}{15} = \frac{......}{......}$ (فى أبسط صورة) (المنوفية 2023)

3 أوجد ناتج كل مما يأتى :

1 $7\frac{3}{5} + 2\frac{4}{5} =$ ....

2 $3\frac{1}{4} + 5\frac{2}{4} =$ .... (المنوفية 2023)

3 $4\frac{5}{6} - 2\frac{1}{6} =$ .... (سوهاج 2023)

4 $21\frac{3}{11} - 18\frac{1}{11} =$ ....

4 قارن مستخدمًا (> أو < أو =) :

1 $9\frac{1}{3}$ ▭ $8\frac{6}{3}$

2 $7\frac{2}{7}$ ▭ $\frac{21}{7}$

3 $4\frac{4}{7}$ ▭ $8\frac{6}{7} - 3\frac{3}{7}$

4 $11\frac{10}{11} + 11\frac{3}{11}$ ▭ $23\frac{2}{11}$

5 أعد كتابة الأعداد الكسرية التالية باستخدام مقام مشترك بطريقتين مختلفتين :

1 $3\frac{12}{15}$ و $2\frac{8}{9}$

....

2 $5\frac{24}{36}$ و $3\frac{11}{12}$

....

3 $5\frac{3}{6}$ و $2\frac{20}{30}$

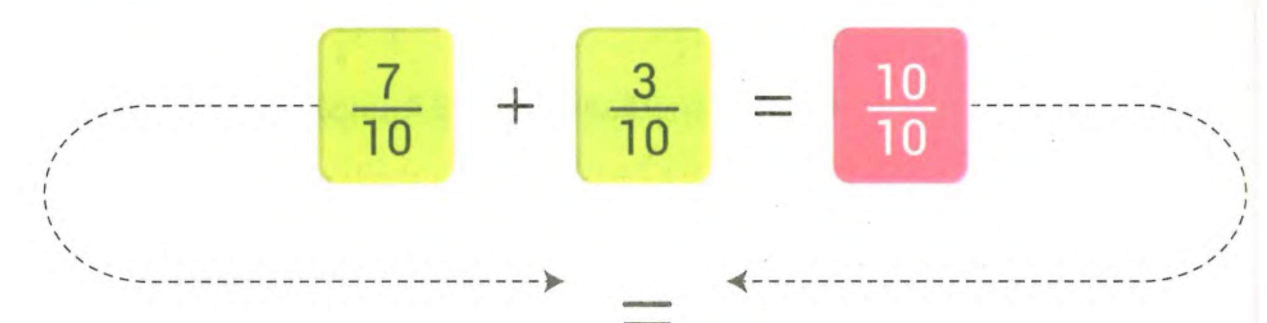
....

4 $3\frac{10}{42}$ و $1\frac{6}{14}$

....



جمع الأعداد الكسرية وطرحها





المفهوم الثاني: جمع الأعداد الكسرية غير متحدة المقام وطرحها

الدرس الثالث: استخدام النماذج لجمع الأعداد الكسرية وطرحها:

- يستخدم التلاميذ النماذج لتمثيل جمع الأعداد الكسرية غير متحدة المقام وطرحها.

الدرسان الرابع والخامس: جمع الأعداد الكسرية وطرحها ومزيد من جمع الأعداد الكسرية وطرحها:

- يجمع التلاميذ الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية غير متحدة المقام ويطرحونها.

الدرس السادس: مسائل كلامية بها أعداد كسرية:

- يحل التلاميذ مسائل كلامية تتضمن جمع الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية وطرحها.







الدرس 3
استخدام النماذج لجمع الأعداد الكسرية وطرحها



استكشف حل مسائل الجمع الآتية مستخدمًا الحساب العقلى:

3 $3\frac{1}{8}+\frac{5}{8}+\frac{7}{8}=$ ....

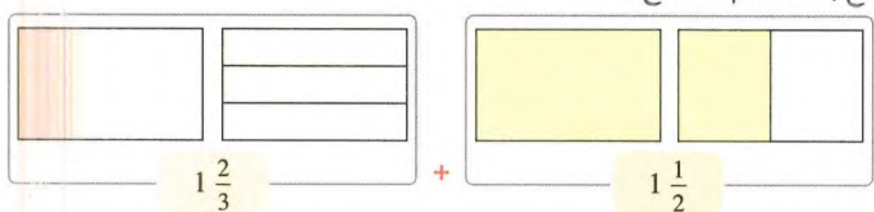
2 $4+\frac{3}{5}+1\frac{2}{5}=$ ....

1 $\frac{2}{7}+1\frac{6}{7}+\frac{1}{7}=$ ....

تعلم 1 جمع الأعداد الكسرية غير متحدة المقام باستخدام النماذج:

يمكن إيجاد ناتج جمع: $1\frac{1}{2}+1\frac{2}{3}$ باستخدام النماذج كالآتى:

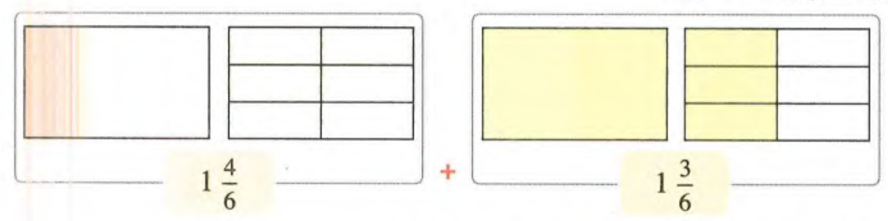
1 نعبر عن الأعداد الكسرية ومسألة الجمع باستخدام النماذج:



$1\frac{1}{2}$ + $1\frac{2}{3}$

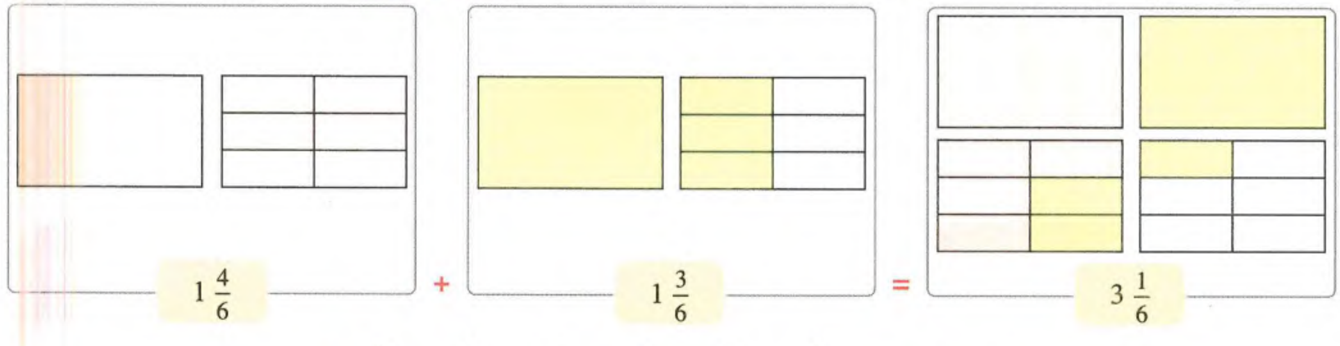
2 ◄ نكوّن مقامًا مشتركًا للعددين الكسريين باستخدام (م.م.أ) للمقامين (2 و3) وهو 6

◄ نقسم كل النماذج التى تمثل الكسور لـ 6 أجزاء متساوية:



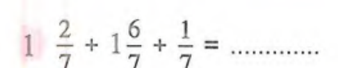
$1\frac{3}{6}$ + $1\frac{4}{6}$

3 بجمع النماذج التى تمثل الأعداد الكسرية بعد أن أصبحت متحدة المقام نحصل على:



$3\frac{1}{6}$ = $1\frac{3}{6}$ + $1\frac{4}{6}$

وبالتالى فإن: ► $1\frac{2}{3}+1\frac{1}{2}=1\frac{4}{6}+1\frac{3}{6}=2\frac{7}{6}=3\frac{1}{6}$



أوجد ناتج جمع كل مما يأتى مستخدمًا النماذج:

2 $1\frac{5}{6}+2\frac{2}{3}=$ ....

1 $2\frac{3}{4}+1\frac{1}{3}=$ ....

مفردات أساسية:

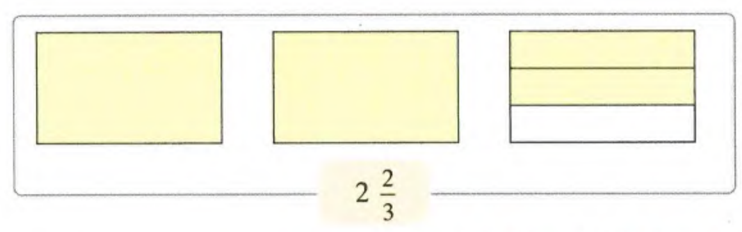
• غير متحدة المقام – النماذج – (م.م.أ) – مقام مشترك.

تعلم 2 طرح الأعداد الكسرية غير متحدة المقام:

يمكننا إيجاد ناتج طرح: $2\frac{2}{3} - 1\frac{1}{2}$ بطريقتين كالآتى:

أولاً باستخدام النماذج:

1 نرسم نموذجًا يمثل العدد الكسرى الأكبر $2\frac{2}{3}$:

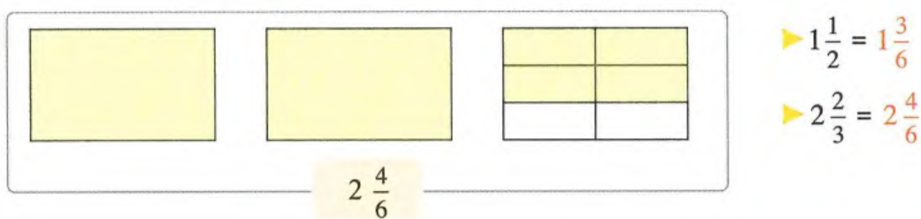


2 ◄ نكون مقامًا مشتركًا للعددين الكسريين باستخدام (م.م.أ) للمقامين (2 و3) وهو 6

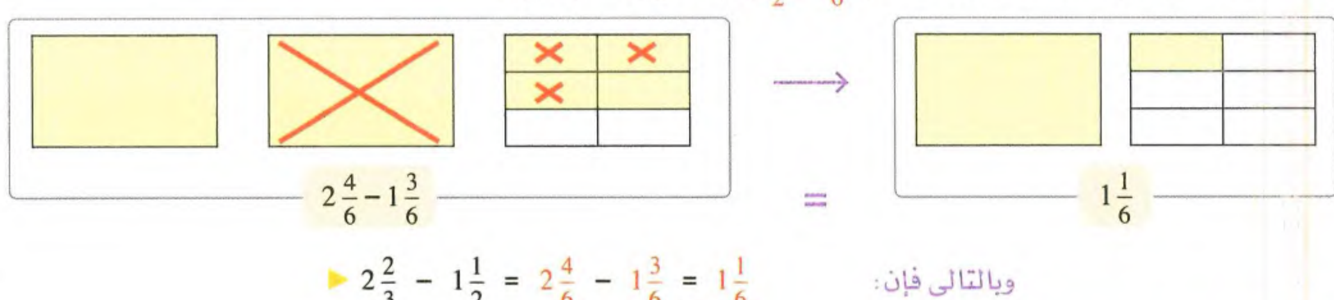
◄ نقسم النموذج الذى يمثل الكسر إلى 6 أجزاء متساوية وبالتالى نحصل على:

► $1\frac{1}{2} = 1\frac{3}{6}$

► $2\frac{2}{3} = 2\frac{4}{6}$



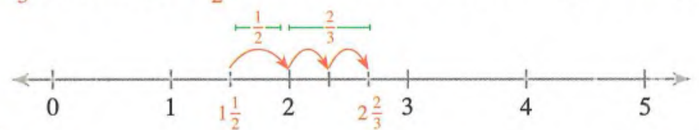
3 نشطب ما يمثل العدد الكسرى الأصغر ($1\frac{1}{2} = 1\frac{3}{6}$) وبالتالى نحصل على:



وبالتالى فإن: $2\frac{2}{3} - 1\frac{1}{2} = 2\frac{4}{6} - 1\frac{3}{6} = 1\frac{1}{6}$ ◄

ثانيًا باستخدام خط الأعداد:

1 نرسم خط الأعداد ثم نقفز تصاعديًا بدءًا من العدد الكسرى الأصغر $1\frac{1}{2}$ حتى نصل إلى $2\frac{2}{3}$:



2 بجمع القفزات نحصل على ناتج الطرح: $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{3}{6} + \frac{4}{6} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$ ◄

س سؤال 2 ؟

أوجد ناتج طرح كل مما يأتى بالطريقة المطلوبة:

1 $3\frac{1}{2} - 2\frac{1}{5} =$ .... (النماذج)

2 $1\frac{7}{9} - 1\frac{1}{3} =$ .... (خط الأعداد)

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك فى إيجاد ناتج طرح عددين كسريين باستخدام طرق الطرح المختلفة.





تدرب على الدرس 3

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

1 أوجد مجموع كل مما يلى مستخدمًا النماذج:



1. $1\frac{1}{4}+1\frac{2}{3}=$ ....
2. $2\frac{1}{3}+1\frac{2}{5}=$ ....
3. $1\frac{1}{5}+1\frac{1}{4}=$ ....
4. $3\frac{1}{2}+4\frac{2}{7}=$ ....
5. $2\frac{2}{5}+1\frac{1}{2}=$ ....
6. $2\frac{3}{8}+5\frac{3}{4}=$ ....
7. $3\frac{2}{3}+2\frac{4}{5}=$ ....
8. $9\frac{5}{12}+1\frac{1}{6}=$ ....
9. $4\frac{2}{3}+2\frac{3}{4}=$ ....
10. $2\frac{3}{4}+1\frac{4}{10}=$ ....

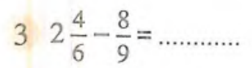
2 أوجد ناتج طرح كل مما يأتى مستخدمًا النماذج:



1. $2\frac{1}{2}-1\frac{1}{4}=$ ....
2. $3\frac{3}{4}-2\frac{1}{6}=$ ....
3. $3\frac{1}{2}-1\frac{2}{5}=$ ....
4. $1\frac{2}{3}-\frac{1}{2}=$ ....
5. $4\frac{1}{6}-2\frac{5}{12}=$ ....
6. $4\frac{5}{8}-3\frac{1}{6}=$ ....

3 أوجد ناتج طرح كل مما يلى مستخدمًا خط الأعداد:

1. $2\frac{3}{4}-1\frac{1}{3}=$ ....
2. $3\frac{2}{5}-2\frac{1}{2}=$ ....



3. $2\frac{4}{6}-\frac{8}{9}=$ ....
4. $4\frac{6}{8}-2\frac{1}{5}=$ ....

إرشادات لولى الأمر:

• ساعد ابنك على جمع وطرح الأعداد الكسرية مستخدمًا النماذج وخط الأعداد.

4 أوجد الناتج مستخدمًا الاستراتيجية التى تفضلها:

1 $2\frac{7}{9}+1\frac{1}{3}=$ ....

....

2 $3\frac{4}{5}+2\frac{1}{6}=$ ....

....

3 $4\frac{5}{7}-2\frac{3}{10}=$ ....

....

4 $5\frac{7}{8}-3\frac{3}{4}=$ ....

....

5 اقرأ ثم أجب مستخدمًا الطريقة المفضلة:

1 اشترى مازن $3\frac{1}{4}$ كجم من الفاكهة و $1\frac{9}{10}$ كجم من الحلوى و $3\frac{1}{2}$ كجم من الخضراوات، أى نوع له الكتلة الأكبر؟ ما الفرق بين كتلة الخضراوات وكتلة الفاكهة؟

....

....

2 لدى مريم أصص للزهور، تبلغ كتلة أصيص الورد الأبيض $3\frac{1}{5}$ كجم وكتلة أصيص شقائق النعمان $2\frac{1}{3}$ كجم، فما إجمالى كتلة أصيصى الزهور؟

....

....

3 لدى سمير $2\frac{3}{4}$ لتر من عصير التفاح و $1\frac{2}{5}$ لتر من عصير البرتقال، فما الفرق بين كمية عصير التفاح وكمية عصير البرتقال؟

....

....

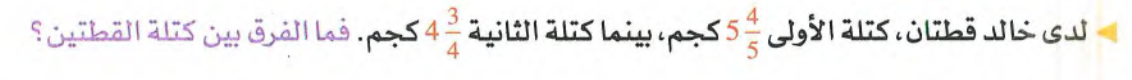
4 اشترى رامى $7\frac{4}{5}$ كجم من السكر، استهلك منه $3\frac{1}{2}$ كجم، فما كمية السكر المتبقية لدى رامى؟

....

....

فكر اقرأ ثم أجب مستخدمًا استراتيجيتين مختلفتين:

لدى خالد قطتان، كتلة الأولى $5\frac{4}{5}$ كجم، بينما كتلة الثانية $4\frac{3}{4}$ كجم. فما الفرق بين كتلة القطتين؟



....



تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

يقول بلال: إن ناتج جمع: $2\frac{1}{2}+5\frac{4}{5}$ يساوى $7\frac{8}{10}$، فهل توافقه؟

أوافق ◯ لا أوافق ◯ السبب: ....

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك على جمع وطرح الأعداد الكسرية مستخدمًا استراتيجيات مختلفة.



1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 أى من مسائل الطرح الآتية يكون ناتج طرحها $\frac{5}{6}$ ؟

أ $3\frac{3}{4}-1\frac{5}{6}$ ب $2\frac{1}{2}-1\frac{2}{3}$ جـ $2\frac{1}{2}-1\frac{1}{2}$ د $3-1\frac{1}{2}$

2 $\frac{1}{3} = \frac{\cdots\cdots}{15}$ (المنوفية 2023)

أ 10 ب 4 جـ 12 د 5

3 لإيجاد قيمة z فى المعادلة: $z-2\frac{4}{9}=4\frac{5}{9}$ نستخدم عملية ....

أ الجمع ب الطرح جـ الضرب د القسمة

2 أكمل ما يلى:

1 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{2}$ هو .... (القاهرة 2023)

2 $\frac{15}{30}=\frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots}$ (فى أبسط صورة) (الإسكندرية 2023)

3 $3\frac{2}{10}=\frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots}$ (فى صورة كسر غير فعلى) (الإسكندرية 2023)

4 إذا كان $4\frac{1}{2}=B+3\frac{1}{2}$ فإن قيمة B تساوى ....

3 أوجد ناتج كل مما يأتى مستخدمًا الطريقة المفضلة:

2 $3\frac{7}{9}-1\frac{2}{9}=$ .... (دمياط 2023)

....

1 $3\frac{5}{6}+2\frac{1}{6}=$ .... (دمياط 2023)

....

4 $4\frac{1}{4}+2\frac{3}{5}=$ .... (الإسكندرية 2023)

....

3 $9\frac{3}{10}-5\frac{1}{5}=$ .... (القاهرة 2023)

....

6 $7\frac{1}{9}-4\frac{3}{5}=$ ....

....

5 $4\frac{3}{11}-3\frac{1}{4}=$ ....

....

8 $1\frac{1}{6}+2\frac{5}{12}=$ ....

....

7 $3\frac{1}{7}+1\frac{1}{6}=$ ....

....

4 أجب عما يأتى:

◄ اشترت ندى $2\frac{1}{2}$ لتر من العصير، شربت منه $1\frac{3}{4}$ لتر، فما عدد لترات العصير المتبقية مع ندى؟

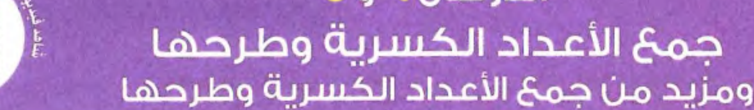
....



تابع مستواك

أقل من 10	من 10 إلى 13	من 13 إلى 17	من 17 إلى 20
ذاكر شرح الدرس مرة أخرى	حل تدريبات أكثر	حل امتحانات أكثر	ابحث وابتكر





الدرسان 4 و 5
جمع الأعداد الكسرية وطرحها
ومزيد من جمع الأعداد الكسرية وطرحها



استكشف   أعد كتابة الأعداد الكسرية الآتية بطريقتين مختلفتين (كسر غير فعلى مكافئ، عدد كسرى مكافئ):

1 $4\frac{3}{5}=$ .... ، ....   2 $7\frac{1}{2}=$ .... ، ....   3 $5\frac{7}{8}=$ .... ، ....

تعلم 1 جمع الأعداد الكسرية:

يمكننا إيجاد ناتج جمع $1\frac{1}{3}+2\frac{1}{4}$ بطريقتين مختلفتين:

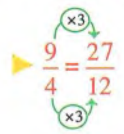
التحويل إلى كسور غير فعلية

◄ نعيد كتابة الأعداد الكسرية فى صورة كسور غير فعلية.

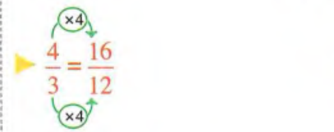
► $2\frac{1}{4}=\frac{9}{4}$ ► $1\frac{1}{3}=\frac{4}{3}$

◄ نكوّن مقامًا مشتركًا باستخدام (م.م.أ)

للمقامين 3 و 4 وهو العدد 12



► $\frac{9}{4}=\frac{27}{12}$ (×3)



► $\frac{4}{3}=\frac{16}{12}$ (×4)

◄ وبالتالى فإن:

► $1\frac{1}{3}+2\frac{1}{4}=\frac{16}{12}+\frac{27}{12}$

$=\frac{43}{12}=3\frac{7}{12}$

تحليل الأعداد الكسرية

◄ نحلل الأعداد الكسرية.

► $2\frac{1}{4}=2+\frac{1}{4}$ ► $1\frac{1}{3}=1+\frac{1}{3}$

◄ نكوّن مقامًا مشتركًا باستخدام (م.م.أ)

للعددين 3 و 4 وهو العدد 12

► $2\frac{1}{4}=2+\frac{3}{12}=2\frac{3}{12}$ ► $1\frac{1}{3}=1+\frac{4}{12}=1\frac{4}{12}$

◄ وبالتالى فإن:

► $1\frac{1}{3}+2\frac{1}{4}=$

$1\frac{4}{12}+2\frac{3}{12}=3\frac{7}{12}$

مثال (1) أوجد ناتج جمع ما يأتى:

1 $1\frac{2}{5}+2\frac{1}{6}=$ ....   2 $3\frac{1}{3}+4\frac{1}{5}=$ ....

الحل

1

► $2\frac{1}{6}=\frac{13}{6}$ ► $1\frac{2}{5}=\frac{7}{5}$

◄ (م.م.أ) للمقامين 5، 6 هو 30

► $\frac{13}{6}=\frac{65}{30}$ ► $\frac{7}{5}=\frac{42}{30}$

► $1\frac{2}{5}+2\frac{1}{6}=\frac{42}{30}+\frac{65}{30}$

$=\frac{107}{30}=3\frac{17}{30}$

2

► $4\frac{1}{5}=4+\frac{1}{5}$ ► $3\frac{1}{3}=3+\frac{1}{3}$

◄ (م.م.أ) للعددين 3، 5 هو 15

► $3\frac{1}{3}=3+\frac{5}{15}=3\frac{5}{15}$

► $4\frac{1}{5}=4+\frac{3}{15}=4\frac{3}{15}$

► $3\frac{1}{3}+4\frac{1}{5}=3\frac{5}{15}+4\frac{3}{15}=7\frac{8}{15}$

س سؤال 1 ؟

أوجد ناتج الجمع لكل مما يأتى:

1 $1\frac{1}{5}+1\frac{4}{6}=$ ....   2 $2\frac{1}{7}+1\frac{1}{3}=$ ....

مفردات أساسية:

● إعادة التسمية.

تعلم 2 طرح الأعداد الكسرية:

يمكننا إيجاد ناتج طرح $2\frac{3}{4} - 1\frac{2}{3}$ بطريقتين مختلفتين:

التحويل إلى كسور غير فعلية

◄ نعيد كتابة الأعداد الكسرية فى صورة كسور غير فعلية .

► $1\frac{2}{3} = \frac{5}{3}$ ► $2\frac{3}{4} = \frac{11}{4}$

◄ نكوِّن مقامًا مشتركًا باستخدام (م . م . أ)

للمقامين 3 و 4 وهو العدد 12

► $\frac{5}{3} = \frac{20}{12}$ (×4) ► $\frac{11}{4} = \frac{33}{12}$ (×3)

◄ وبالتالى فإن:

► $2\frac{3}{4} - 1\frac{2}{3} = \frac{33}{12} - \frac{20}{12}$

$= \frac{13}{12} = 1\frac{1}{12}$

تحليل الأعداد الكسرية

◄ نحلل الأعداد الكسرية .

► $1\frac{2}{3} = 1 + \frac{2}{3}$ ► $2\frac{3}{4} = 2 + \frac{3}{4}$

◄ نكوِّن مقامًا مشتركًا باستخدام (م . م . أ)

للمقامين 3 و 4 وهو العدد 12

► $1\frac{2}{3} = 1 + \frac{8}{12} = 1\frac{8}{12}$ ► $2\frac{3}{4} = 2 + \frac{9}{12} = 2\frac{9}{12}$

◄ وبالتالى فإن:

► $2\frac{3}{4} - 1\frac{2}{3} =$

► $2\frac{9}{12} - 1\frac{8}{12} = 1\frac{1}{12}$

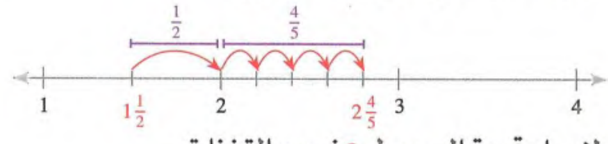
مثال (2) أوجد قيمة المجهول فى كل مما يأتى بالاستراتيجية التى تفضلها:

1 $1\frac{1}{2} + a = 2\frac{4}{5}$

2 $b - 7\frac{1}{3} = 4\frac{5}{12}$

الحل

1 باستخدام العد التصاعدى على خط الأعداد بدءًا من العدد الأصغر حتى العدد الأكبر.



لإيجاد قيمة المجهول a نجمع القفزات

وبالتالى فإن قيمة a تساوى:

► $a = \frac{1}{2} + \frac{4}{5}$

$= \frac{5}{10} + \frac{8}{10} = \frac{13}{10} = 1\frac{3}{10}$

$a = 1\frac{3}{10}$

2 باستخدام العملية العكسية (+) نحصل على:

$b - 7\frac{1}{3} = 4\frac{5}{12}$

$b = 4\frac{5}{12} + 7\frac{1}{3}$

◄ وبما أن (م.م.أ) للمقامين 3 و 12 هو 12 فإن قيمة b تساوى:

► $b = 4\frac{5}{12} + 7\frac{1}{3}$

$= 4\frac{5}{12} + 7\frac{4}{12} = 11\frac{9}{12} = 11\frac{3}{4}$

$b = 11\frac{3}{4}$

س سؤال 2 ؟

أوجد ناتج الطرح لكل مما يأتى:

1 $5\frac{3}{8} - 1\frac{1}{3} =$ ....

2 $6\frac{1}{7} - 4\frac{3}{5} =$ ....

إرشادات لولى الأمر:

• ساعد ابنك فى إيجاد قيمة المجهول فى المعادلات باستخدام الطرق المختلفة .

مثال (3) **لاحظ طرق الحل الآتية للحصول على قيمة التعبير العددى $3\frac{2}{7} + 2\frac{5}{6}$ وحدد أى الحلول هو الحل الصحيح:**

الحل الأول	الحل الثانى	الحل الثالث	الحل الرابع
$3\frac{2}{7} + 2\frac{5}{6}$	$3\frac{2}{7} + 2\frac{5}{6}$	$3\frac{2}{7} + 2\frac{5}{6}$	$3\frac{2}{7} + 2\frac{5}{6}$
$= \frac{23}{7} + \frac{17}{6}$	$= 3\frac{12}{42} + 2\frac{35}{42}$	$= \frac{20}{7} + \frac{40}{6}$	$= 3\frac{12}{42} + 2\frac{35}{42}$
$= \frac{17+23}{7+6}$	$= 5\frac{47}{84}$	$= \frac{125}{42} + \frac{240}{42}$	$= 5\frac{47}{42}$
$= \frac{40}{13}$		$= \frac{365}{42}$	$= 6\frac{5}{42}$
		$= 8\frac{29}{42}$	

الحل

من الحلول السابقة نلاحظ أن:

الحل الأول: تم تحويل الأعداد الكسرية لكسور غير فعلية ولكن تم جمع المقامات غير الموحدة. (الحل «✗»)

الحل الثانى: تم جمع الأعداد الكسرية بشكل غير صحيح [تم جمع البسوط معًا والمقامات معًا] (الحل «✗»)

الحل الثالث: تم التحويل لكسور غير فعلية بشكل غير صحيح وتكوين مقام مشترك باستخدام (م. م. أ)

للمقامين 6 و 7 وهو 42

ولكن بشكل غير صحيح حيث: $\frac{125}{42}$ لا يكافئ $\frac{20}{7}$ و $\frac{240}{42}$ لا يكافئ $\frac{40}{6}$ (الحل «✗»)

الحل الرابع: تم تكوين أعداد كسرية مكافئة بمقام مشترك بشكل صحيح وطريقة الجمع صحيحة. (الحل «✓»)

مثال (4) **أكمل حل المعادلات التالية عن طريق تعديل الأعداد الكسرية:**

1 $2\frac{4}{5} + \frac{3}{10} = 3 + \ldots\ldots\ldots$

2 $1\frac{5}{6} + 3\frac{1}{3} = 2 + \ldots\ldots\ldots$

الحل

1 $2\frac{4}{5} + \frac{3}{10}$

$= 2\frac{4}{5} + \left(\frac{2}{10} + \frac{1}{10}\right)$

$= 2\frac{4}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{10}$

$= 3 + \frac{1}{10}$

2 $1\frac{5}{6} + 3\frac{1}{3}$

$= 1\frac{5}{6} + 3\frac{2}{6}$

$= 1\frac{5}{6} + 3 + \frac{1}{6} + \frac{1}{6}$

$= 1\frac{5}{6} + \frac{1}{6} + 3\frac{1}{6}$

$= 1\frac{6}{6} + 3\frac{1}{6}$

$= 2 + 3\frac{1}{6}$

إرشادات لولى الأمر:

- مرن ابنك على ملاحظة الحلول المختلفة واستكشاف الخطأ والصواب.



تدرب على الدرسين 4 و 5



تذكر ● فهم ● تطبيق ● تحليل ● تقييم ● إبداع

1 اكتب كلًّا من الأعداد الكسرية الآتية فى صورة كسر غير فعلى مكافئ وعدد كسرى مكافئ:



1. $4\frac{3}{5} = \frac{\dots}{\dots} = \dots \frac{\dots}{\dots}$
2. $3\frac{5}{6} = \frac{\dots}{\dots} = \dots \frac{\dots}{\dots}$
3. $5\frac{1}{7} = \frac{\dots}{\dots} = \dots \frac{\dots}{\dots}$

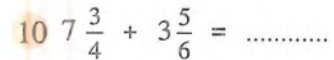
2 أعد كتابة العدد الكسرى فى صورة كسر غير فعلى مكافئ ثم أوجد الناتج فى كل مما يلى:



1. $3\frac{1}{2} + 2\frac{1}{4} = \dots\dots$
2. $3\frac{4}{5} + 2\frac{1}{3} = \dots\dots$
3. $4\frac{5}{6} + 3\frac{2}{3} = \dots\dots$
4. $6\frac{6}{7} - 4\frac{2}{5} = \dots\dots$
5. $7\frac{7}{8} - 6\frac{3}{4} = \dots\dots$
6. $9\frac{3}{10} - 5\frac{1}{5} = \dots\dots$
7. $10\frac{7}{9} - 8\frac{3}{18} = \dots\dots$
8. $11\frac{11}{12} - 8\frac{5}{6} = \dots\dots$
9. $13\frac{21}{30} - 10\frac{9}{20} = \dots\dots$

3 أوجد الناتج مستخدمًا استراتيجية تحليل العددين الكسريين:

1. $1\frac{1}{3} + 1\frac{1}{6} = \dots\dots$
2. $1\frac{1}{4} + 1\frac{1}{8} = \dots\dots$
3. $2\frac{1}{5} + 3\frac{3}{10} = \dots\dots$
4. $3\frac{3}{8} + 3\frac{5}{16} = \dots\dots$
5. $3\frac{7}{12} + 3\frac{5}{8} = \dots\dots$
6. $9\frac{5}{7} - 7\frac{3}{14} = \dots\dots$
7. $10\frac{5}{9} - 8\frac{1}{4} = \dots\dots$
8. $12\frac{11}{12} - 9\frac{5}{6} = \dots\dots$
9. $13\frac{11}{16} - 12\frac{5}{8} = \dots\dots$



10. $7\frac{3}{4} + 3\frac{5}{6} = \dots\dots$
11. $9\frac{1}{3} - 3\frac{3}{4} = \dots\dots$
12. $7\frac{1}{8} - 5\frac{2}{3} = \dots\dots$
13. $5\frac{1}{6} + 4\frac{7}{8} = \dots\dots$
14. $7\frac{3}{5} + 3\frac{5}{6} = \dots\dots$
15. $8\frac{9}{10} + 10\frac{3}{5} = \dots\dots$

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على جمع وطرح عددين كسريين باستخدام استراتيجيات مختلفة.

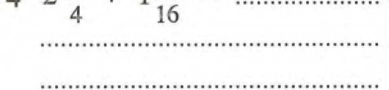
4 أوجد ناتج ما يأتى فى أبسط صورة مستخدمًا الاستراتيجية المفضلة لديك:

1 $5\frac{7}{9} + 2\frac{2}{3} =$ ....

2 $3\frac{4}{5} + 2\frac{2}{3} =$ ....

3 $4\frac{3}{4} + 9\frac{5}{12} =$ ....

4 $2\frac{1}{4} + 1\frac{11}{16} =$ ....



5 $4\frac{3}{5} - 2\frac{1}{3} =$ ....

6 $8\frac{1}{2} - 2\frac{3}{7} =$ ....

7 $7\frac{1}{2} - 2\frac{7}{8} =$ ....

8 $9\frac{1}{6} - 3\frac{1}{3} =$ ....

9 $9\frac{1}{10} - 5\frac{7}{12} =$ ....

5 أوجد قيمة المجهول فى كل مما يأتى فى أبسط صورة:

1 $a + 2\frac{1}{4} = 3\frac{3}{4}$
a = ...

2 $3\frac{1}{3} + b = 4\frac{1}{5}$
b = ...

3 $4\frac{1}{5} + 3\frac{3}{4} = C$
C = ...

4 $6\frac{7}{15} + d = 13\frac{3}{10}$
d = ...

5 $F + 9\frac{1}{4} = 12\frac{15}{16}$
F = ...

6 $8\frac{7}{10} - b = 4\frac{9}{20}$
b = ...

7 $g - 1\frac{3}{4} = 7\frac{3}{44}$
g = ...

8 $9\frac{5}{20} - C = 4\frac{19}{20}$
C = ...

9 $j - 4\frac{7}{8} = 4\frac{37}{40}$
j = ...

فكر اقرأ، ثم أجب:

جمع وائل $4\frac{1}{4}$ كجم من التمر، وأعطى $2\frac{3}{5}$ كجم لصديقه. يريد وائل معرفة عدد الكيلوجرامات المتبقية لديه، فقام بحساب ناتج الطرح كما هو موضح: $4\frac{1}{4} - 2\frac{3}{5} = 4\frac{5}{20} - 2\frac{12}{20} = 2\frac{7}{20}$، فهل إجابة وائل صحيحة؟ ولماذا؟

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

تقول بسمة: إن $\left(1\frac{2}{3} + 2\frac{3}{7}\right) = \left(\frac{6}{3} + \frac{12}{7}\right)$، فهل توافقها؟

أوافق ◯ لا أوافق ◯ السبب: ....

إرشادات لولى الأمر:

- شجع ابنك على حل المزيد من مسائل الجمع والطرح التى تتضمن أعدادًا كسرية.

① اختر الإجابة الصحيحة:

1 العدد الكسرى $2\frac{6}{9}$ يكافئ العدد الكسرى .... (الشرقية 2023)

أ $4\frac{1}{2}$ ب $3\frac{1}{2}$ جـ $2\frac{2}{3}$ د $1\frac{2}{3}$

2 $\frac{......}{9} = 2\frac{3}{9}$ (فى صورة كسر غير فعلى)

أ 21 ب 20 جـ 14 د 15

3 (م.م.أ) لمقامى العددين الكسريين $2\frac{1}{3}$ و $5\frac{1}{2}$ هو .... (القاهرة 2023)

أ 2 ب 3 جـ 6 د 27

② أكمل ما يأتى:

1 $6\frac{7}{......} = \frac{......}{9}$

2 $1\frac{9}{12} + 3\frac{1}{12} = 4 + \frac{......}{......}$

3 $\frac{27}{20} - 1\frac{1}{20} = ...$

4 $7\frac{2}{3} = 7\frac{......}{27}$ (فى صورة عدد كسرى مكافئ)

5 العدد الذى يمثل باقى القسمة فى العدد الكسرى $1\frac{2}{3}$ هو .... (القاهرة 2023).

③ أوجد ناتج ما يأتى مستخدمًا الاستراتيجية التى تفضلها:

1 $2\frac{1}{8} + 3\frac{3}{8} =$ .... (القاهرة 2023)

2 $3\frac{1}{5} + 4\frac{1}{6} =$ ....

3 $4\frac{2}{7} + 5\frac{1}{9} =$ ....

4 $7\frac{9}{10} + 2\frac{3}{7} =$ ....

5 $5\frac{2}{3} - 3\frac{1}{8} =$ ....

6 $8\frac{10}{12} - 1\frac{7}{15} =$ ....

④ أوجد قيمة المجهول فى كل مما يلى:

1 $a = 1\frac{2}{5} + 2\frac{4}{10}$ ، $a =$ ....

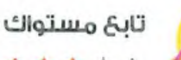
2 $b = 4\frac{3}{8} - 2\frac{1}{2}$ ، $b =$ ....

3 $6\frac{2}{4} - c = 3\frac{1}{3}$ ، $c =$ ....

4 $F - 2\frac{1}{9} = 4\frac{1}{5}$ ، $F =$ ....

5 $3\frac{4}{9} + x = 5\frac{1}{11}$ ، $x =$ ....

6 $8\frac{1}{7} - n = 7\frac{1}{8}$ ، $n =$ ....


تابع مستواك


أقل من 10	من 10 إلى 13	من 13 إلى 17	من 17 إلى 20
ذاكر شرح الدرس مرة أخرى	حل تدريبات أكثر	حل امتحانات أكثر	ابحث وابتكر





الدرس 6

مسائل كلامية بها أعداد كسرية



استكشف أوجد ناتج المسائل الآتية مع رسم نموذج للحل:

3 $\frac{7}{7} - \frac{7}{10} =$ ....

2 $1 - \frac{5}{6} =$ ....

1 $\frac{24}{12} - 1\frac{7}{12} =$ ....

تعلم استخدام الأعداد الكسرية مع الوقت:

- الساعة = 60 دقيقة ⟸ الدقيقة = $\frac{1}{60}$ ساعة، 30 دقيقة = $\frac{30}{60} = \frac{1}{2}$ ساعة.
- الدقيقة = 60 ثانية ⟸ 15 ثانية = $\frac{15}{60} = \frac{1}{4}$ دقيقة، 17 ثانية = $\frac{17}{60}$ دقيقة.
- اليوم = 24 ساعة ⟸ 6 ساعات = $\frac{6}{24} = \frac{1}{4}$ يوم، 18 ساعة = $\frac{18}{24} = \frac{3}{4}$ يوم.
- السنة = 12 شهرًا ⟸ 6 أشهر = $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ سنة، 8 أشهر = $\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$ سنة.

مثال (1) أكمل ما يأتى:

1 $1\frac{1}{2}$ ساعة = ... ساعة و .... دقيقة.

2 $2\frac{5}{6}$ ساعة = ... ساعة = 2 ساعة و .... دقيقة.

3 5 أيام و 6 ساعات = ... يوم.

4 3 دقائق و 50 ثانية = ... دقيقة.

الحل

1 $1\frac{1}{2}$ ساعة = 1 ساعة و 30 دقيقة.

2 $2\frac{5}{6}$ ساعة = $2\frac{50}{60}$ ساعة = 2 ساعة و 50 دقيقة.

3 5 أيام و 6 ساعات = $5\frac{6}{24}$ يوم = $5\frac{1}{4}$ يوم.

4 3 دقائق و 50 ثانية = $3\frac{50}{60}$ دقيقة = $3\frac{5}{6}$ دقيقة.

مثال (2) يسافر أحمد بسيارته ويستغرق $4\frac{5}{6}$ ساعة للوصول إلى وجهته، وعند عودته تخف حدة الزحام المرورى؛ لذلك يستغرق 15 دقيقة أقل فى رحلة العودة، فما الزمن الذى يستغرقه أحمد فى رحلتى الذهاب والعودة؟

(الإجابة تكون فى صورة ساعات ودقائق وفى صورة عدد كسرى):

الحل

الطريقة الأولى «الوقت بالساعات والدقائق»

- وقت الذهاب:

$4\frac{5}{6}$ ساعة = 4 ساعات و 50 دقيقة

- وقت العودة:

(4 ساعات و 50 دقيقة) - 15 دقيقة

= 4 ساعات و 35 دقيقة

- وقت الرحلة (ذهاب وعودة):

(4 ساعات و 50 دقيقة) + (4 ساعات و 35 دقيقة)

= 9 ساعات و 25 دقيقة

الطريقة الثانية «الوقت بالأعداد الكسرية»

- وقت الذهاب:

$4\frac{5}{6}$ ساعة

- وقت العودة:

$4\frac{5}{6}$ ساعة - $\frac{1}{4}$ ساعة = $4\frac{7}{12}$ ساعة

- وقت الرحلة (ذهاب وعودة):

$4\frac{5}{6}$ ساعة + $4\frac{7}{12}$ ساعة = $9\frac{5}{12}$ ساعة

(لأن: $4\frac{5}{6} + 4\frac{7}{12} = 4\frac{10}{12} + 4\frac{7}{12} = 8\frac{17}{12} = 9\frac{5}{12}$)

مفردات أساسية:

- مسائل كلامية.

مثال (3) تزرع حبيبة 3 نباتات من الحرشف البرى، استغرق الأمر منها $\frac{5}{6}$ دقيقة لزراعة النبات الأول، واستغرق النبات الثانى وقتًا أطول فى الزراعة من النبات الأول بمقدار $\frac{1}{12}$ دقيقة، بينما استغرق النبات الثالث وقتًا أقصر من النبات الثانى بمقدار $\frac{1}{10}$ دقيقة، ما المدة التى استغرقتها حبيبة فى زراعة النبات الثالث؟

الحل

◄ الوقت المستغرق فى زراعة النبات الثانى = $\frac{11}{12}$ دقيقة.

لأن: $\frac{5}{6} + \frac{1}{12} = \frac{10}{12} + \frac{1}{12} = \frac{11}{12}$ ◄

◄ الوقت المستغرق فى زراعة النبات الثالث = $\frac{49}{60}$ دقيقة

لأن: $\frac{11}{12} - \frac{1}{10} = \frac{55}{60} - \frac{6}{60} = \frac{49}{60}$ ◄

ويمكن اختصار الحل السابق بالخطوة التالية:

$\left(\frac{5}{6} + \frac{1}{12}\right) - \frac{1}{10} = \frac{49}{60}$ ◄

حل آخر

◄ $\frac{5}{6}$ دقيقة = $\frac{50}{60}$ دقيقة = 50 ثانية

◄ $\frac{1}{12}$ دقيقة = $\frac{5}{60}$ دقيقة = 5 ثوانٍ

◄ $\frac{1}{10}$ دقيقة = $\frac{6}{60}$ دقيقة = 6 ثوانٍ

◄ الوقت المستغرق فى زراعة النبات الثالث:

= (50 ثانية + 5 ثوانٍ) − 6 ثوانٍ

= 55 ثانية − 6 ثوانٍ = 49 ثانية = $\frac{49}{60}$ دقيقة

مثال (4) اشترت رشا 4 قوالب شوكولاتة من نفس النوع والحجم، وقسمت كل قالب لأجزاء متساوية ولكن بطرق مختلفة وأعطت كل واحد من أبنائها الأربعة قالبًا، فتبقى مع الأول $\frac{7}{15}$ من قالبه ، وتبقى مع الثانى $\frac{5}{6}$ من قالبه، وتبقى مع الثالث $\frac{7}{12}$ من قالبه، وتبقى مع الرابع $\frac{3}{10}$ من قالبه، فما إجمالى ما تناوله الأبناء الأربعة؟ وأى من الأبناء الأربعة تبقت معه الكمية الأقل؟ وهل الكميات المتبقية من الأبناء الأربعة يمكن وضعها فى قالب واحد؟ ولماذا؟

الحل

◄ ما أكله الابن الأول = $\frac{8}{15}$ من قالبه. لأن: $1 - \frac{7}{15} = \frac{15}{15} - \frac{7}{15} = \frac{8}{15}$ ◄

◄ ما أكله الابن الثانى = $\frac{1}{6}$ من قالبه. لأن: $1 - \frac{5}{6} = \frac{6}{6} - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$ ◄

◄ ما أكله الابن الثالث = $\frac{5}{12}$ من قالبه. لأن: $1 - \frac{7}{12} = \frac{12}{12} - \frac{7}{12} = \frac{5}{12}$ ◄

◄ ما أكله الابن الرابع = $\frac{7}{10}$ من قالبه. لأن: $1 - \frac{3}{10} = \frac{10}{10} - \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$ ◄

◄ إجمالى ما أكله الأبناء الأربعة = $1\frac{49}{60}$ قالب.

لأن: $\frac{8}{15} + \frac{1}{6} + \frac{5}{12} + \frac{7}{10} = \frac{32}{60} + \frac{10}{60} + \frac{25}{60} + \frac{42}{60} = \frac{109}{60} = 1\frac{49}{60}$ ◄

◄ الكمية الأقل تبقت مع الابن الرابع؛ لأن: $\frac{3}{10} < \frac{7}{15} < \frac{7}{12} < \frac{5}{6}$ ◄

◄ حيث: $\frac{3}{10} = \frac{18}{60}$ ◄ $\frac{7}{12} = \frac{35}{60}$ ◄ $\frac{5}{6} = \frac{50}{60}$ ◄ $\frac{7}{15} = \frac{28}{60}$ ◄

وبالتالى فإن: $\frac{7}{15} + \frac{5}{6} + \frac{7}{12} + \frac{3}{10} = \frac{28}{60} + \frac{50}{60} + \frac{35}{60} + \frac{18}{60} = 2\frac{11}{60}$ ◄

لذلك لا يمكن وضع مجموع الكميات المتبقية فى قالب واحد. لأن: $2\frac{11}{60} > 1$ ◄

س سؤال؟

أكمل ما يأتى:

1 3 ساعات و45 دقيقة = ... ساعة.

2 $6\frac{2}{3}$ يوم = ... أيام و .... ساعة.

إرشادات لولى الأمر:

• ساعد ابنك فى حل مسائل كلامية بها أعداد كسرية.







تذكر فهم تطبيق تحليل تقييم إبداع

1 أكمل ما يأتى:

1 $3\frac{1}{10}$ ساعة = ... ساعات و .... دقائق.

2 $4\frac{2}{3}$ ساعة = ... ساعات و .... دقيقة.

3 $2\frac{1}{2}$ ساعة = ... دقيقة.

4 $4\frac{1}{3}$ دقيقة = ... دقائق و .... ثانية.

5 $12\frac{1}{4}$ دقيقة = ... دقيقة و .... ثانية.

6 $6\frac{3}{4}$ سنة = ... سنوات و .... أشهر.

7 100 دقيقة = ... ساعة.

8 80 دقيقة = ... ساعة.

9 $3\frac{11}{12}$ سنة = ... سنوات و .... شهرًا.

10 18 شهرًا = ... سنة.

11 $7\frac{1}{10}$ دقيقة = ... دقائق و .... ثوانٍ.

12 $4\frac{3}{4}$ ساعة = ... ساعات و .... دقيقة.

13 $6\frac{1}{2}$ سنة = ... سنوات و .... شهور.

14 $2\frac{1}{6}$ ساعة = ... ساعة و .... دقائق.

2 أجب بوضع الحل فى الصور المطلوبة:

1 يستغرق مازن $1\frac{3}{4}$ ساعة يوميًا فى مذاكرة مادة الرياضيات و $1\frac{1}{5}$ ساعة يوميًا فى مذاكرة مادة العلوم، فما الوقت الكلى الذى يستغرقه مازن فى مذاكرة المادتين معًا يوميًا؟

- فى صورة عدد كسرى: ....
- فى صورة ساعات ودقائق: ....

2 تستغرق رشا $3\frac{1}{3}$ ساعة يوميًا لأداء واجباتها المدرسية و $1\frac{1}{4}$ ساعة لمشاهدة التلفاز، فما هو الفرق بين الوقت الذى تستغرقه رشا لأداء واجباتها المدرسية والوقت المخصص لمشاهدة التلفاز؟

- فى صورة عدد كسرى: ....
- فى صورة ساعات ودقائق: ....

3 تستغرق سفينة $6\frac{1}{6}$ ساعة فى نهر النيل للوصول لوجهتها. وعند عودتها يساعد التيار على دفع السفينة؛ لذلك تستغرق 30 دقيقة أقل فى رحلة العودة.

ما الزمن الذى تستغرقه رحلتا الذهاب والعودة للسفينة فى نهر النيل؟

- فى صورة عدد كسرى: ....
- فى صورة ساعات ودقائق: ....

4 يقضى رامى $1\frac{2}{3}$ ساعة فى تدريب السباحة و $\frac{3}{4}$ ساعة أقل فى تدريب كرة السلة.

ما الزمن الذى يقضيه رامى فى تدريب كرة السلة؟

- فى صورة كسر اعتيادى: ....
- فى صورة دقائق: ....

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك فى حل مسائل كلامية تتضمن جمع الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية وطرحها.

3 اكتب مسألة كلامية تعبر عن التعبيرات العددية فى كلٍّ مما يلى:

1 $3\frac{1}{8} + 2\frac{1}{3}$

....

....

2 $5\frac{3}{4} - 1\frac{5}{16}$

....

....

3 $\left(1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{4}\right) - 3\frac{1}{8}$

....

....

4 $\left(3\frac{1}{5} + 4\frac{3}{10}\right) - 2\frac{3}{20}$

....

....

4 اقرأ ثم أجب:

1 صنعت علا 4 صوانى بسبوسة بنفس المقاس فى حفلة، وكانت تعلم أن بعض الضيوف يحبون البسبوسة أكثر من غيرهم، فقامت بتقطيع كل صينية بسبوسة بطريقة مختلفة، وعند الانتهاء من الحفلة لاحظت أنه تبقى $\frac{4}{15}$ من الصينية الأولى و $\frac{1}{6}$ من الصينية الثانية و $\frac{5}{12}$ من الصينية الثالثة و $\frac{3}{10}$ من الصينية الرابعة.

أ ما العدد الكسرى الذى يعبر عن اجمالي مقدار البسبوسة التى تم تناولها فى الحفلة؟

....

ب أى من الصوانى الأربع كان بها أقل بسبوسة متبقية؟ كيف تعرف ذلك؟

....

جـ تريد علا وضع كمية البسبوسة المتبقية فى صينية واحدة، هل يمكنها ذلك أم لا؟ ولماذا؟

....

2 تصنع عبير مزيجًا من عصير الفواكه فى حفلة، وقد مزجت $5\frac{3}{4}$ لتر من عصير الفواكه المركز مع ماء أكثر من عصير الفواكه بمقدار $1\frac{1}{2}$ لتر، فإذا كانت عبير تحتاج إلى 12 لترًا من المزيج كى يكفى الحفل، فهل صنعت كمية عصير كافية؟

....

....

3 يحتاج خالد إلى $2\frac{3}{4}$ كجم من الدقيق لإعداد الفطائر، فإذا كان لديه $1\frac{1}{3}$ كجم من الدقيق.
فما كمية الدقيق التى يحتاج خالد لشرائها لإعداد الفطائر؟

....

....

فكر اقرأ، ثم أجب:

اكتب معادلة باستخدام ثلاثة أعداد كسرية على الأقل ويكون حلها هو $2\frac{1}{20}$ (مستخدمًا عمليتى الجمع والطرح فى معادلتك معًا). ....

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

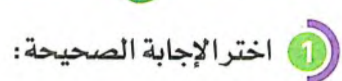
يقول أحمد: إن 100 دقيقة تساوى ساعة و 30 دقيقة، هل توافقه؟

أوافق ◯ لا أوافق ◯ السبب: ....

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على كتابة المسائل الكلامية التى تمثل تعبيرات عددية.



1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 العدد الكسرى $3\frac{1}{3}$ يكافئ العدد الكسرى ....

أ $1\frac{10}{3}$ ب $\frac{3}{10}$ جـ $3\frac{2}{4}$ د $3\frac{3}{9}$

2 $9\frac{1}{3}$ .... $\frac{38}{3}$

أ > ب < جـ = د غيرذلك

3 $1\frac{1}{6}$ ساعة = ... دقيقة. (أسيوط 2023)

أ 60 ب 80 جـ 70 د 90

2 أكمل ما يأتى:

1 $5\frac{1}{4}$ سنة = ... سنوات و .... أشهر.

2 $3\frac{1}{4}$ ساعة = 3 ساعات و .... دقيقة. (الإسكندرية 2023)

3 $\frac{......}{......} = 5\frac{3}{10}$ (فى صورة كسر غير فعلى)

4 $8\frac{......}{......} = 9\frac{5}{11}$

5 $\frac{......}{......}$ .... = $\frac{21}{8}$ (فى صورة عدد كسرى)

3 أوجد ناتج ما يأتى مستخدمًا الاستراتيجية التى تفضلها:

1 $1\frac{1}{2} + 2\frac{2}{3} =$ .... (الإسكندرية 2023)

2 $2\frac{2}{5} + 1\frac{1}{6} =$ ....

3 $1\frac{1}{9} + 2\frac{2}{3} =$ ....

4 $4\frac{3}{4} - 1\frac{1}{2} =$ ....

5 $5\frac{2}{3} - 2\frac{3}{4} =$ ....

6 $1\frac{2}{3} - 1\frac{3}{5} =$ .... (الإسكندرية 2023)

4 أوجد قيمة المجهول فى كل مما يلى:

1 $a + 1\frac{2}{3} = 2\frac{1}{4}$

a = ...

2 $2\frac{1}{3} + b = 5\frac{1}{9}$

b = ...

3 $3\frac{1}{5} - f = 1\frac{1}{2}$

f = ...

5 أجب عما يلى:

1 اكتب ثلاثة أعداد كسرية مختلفة مكافئة للعدد الكسرى $2\frac{1}{4}$: .... ، .... ، ....

2 يستغرق حسام $1\frac{1}{2}$ ساعة يوميًا فى مذاكرة الرياضيات و $1\frac{3}{5}$ ساعة فى مذاكرة اللغة الإنجليزية،

كم يستغرق حسام فى مذاكرة المادتين معًا يوميًا؟

....





اختبار الأضواء 20 على الوحدة الثامنة

1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 $3\frac{1}{6} = \frac{......}{......}$ (فى صور كسر غير فعلى) (القاهرة 2023)

أ $\frac{18}{6}$ ب $\frac{19}{6}$ جـ $\frac{1}{6}$ د $\frac{3}{6}$

2 إذا كان: $3\frac{1}{5} + b = 5\frac{1}{5}$ فإن قيمة b تساوى .... (الإسكندرية 2023)

أ 2 ب 5 جـ 3 د 1

3 $2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} =$ ....

أ 2 ب 4 جـ 3 د 6

2 أكمل ما يأتى:

1 إذا كان: $3\frac{1}{3} + L = 6\frac{2}{3}$، فإن قيمة L تساوى .... (القليوبية 2023)

2 $4\frac{3}{5} = \frac{......}{......}$ (فى صورة كسر غير فعلى)

3 ناتج جمع: $5\frac{11}{20} + 7\frac{9}{10}$ يساوى ....

3 أوجد ناتج كل مما يأتى:

1 $3\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3} =$ .... (الأقصر 2023)

....

....

2 $3\frac{7}{10} - 1\frac{3}{5} =$ ....

....

....

3 $4\frac{2}{3} + 3\frac{5}{6} =$ ....

....

....

4 $4\frac{7}{15} - 2\frac{1}{25} =$ ....

....

....

4 أوجد قيمة المجهول فى كل مما يأتى:

1 $2\frac{1}{8} + b = 5\frac{1}{2}$ (أسيوط 2023)

b = ...

2 $2\frac{1}{4} + r = 5\frac{1}{4}$ (أسيوط 2023)

r = ...

3 $1\frac{1}{2} + m = 2\frac{1}{2}$

m = ...

4 $n - 3\frac{1}{4} = 1\frac{1}{5}$

n = ...

5 اقرأ ثم أجب:

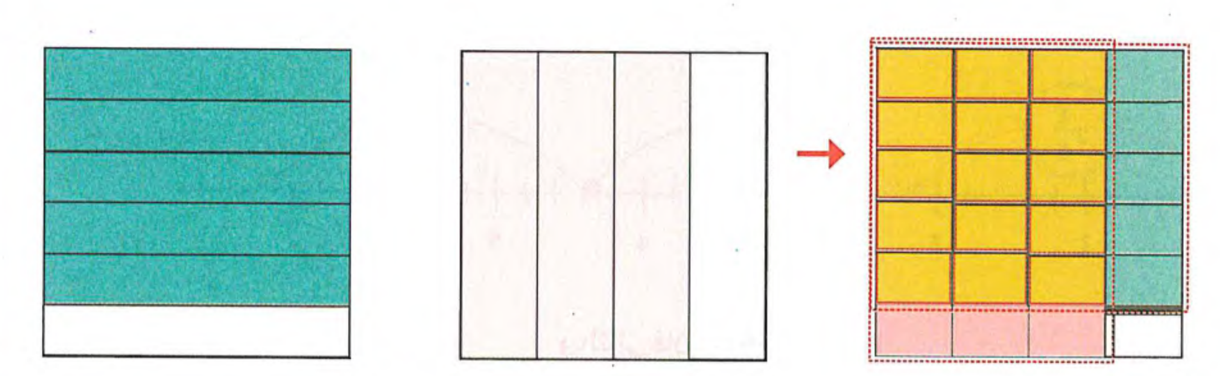
جمع وائل $4\frac{1}{2}$ كجم من التمر وأعطى صديقه $2\frac{1}{4}$ كجم منه، أوجد عدد الكيلوجرامات المتبقية مع وائل من التمر؟ (أسيوط 2023)

....





ضرب الكسور الاعتيادية وقسمتها



المفهوم الأول: ضرب الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية

الدرس الأول: ضرب كسور وأعداد كسرية فى عدد صحيح:

- يضرب التلاميذ كسرًا اعتياديًا أو عددًا كسريًا فى عدد صحيح.

الدرسان الثانى والثالث: استخدام النماذج لضرب الكسور الاعتيادية وضرب كسر اعتيادى فى كسر اعتيادى:

- يستخدم التلاميذ النماذج لتمثيل عملية ضرب كسر اعتيادى فى كسر اعتيادى.
- يضرب التلاميذ كسرًا اعتياديًا فى كسر اعتيادى.
- يضع التلاميذ الكسور الاعتيادية فى أبسط صورة.

الدرس الرابع: ضرب كسر اعتيادى فى عدد كسرى:

- يضرب التلاميذ كسرًا اعتياديًا فى عدد كسرى.
- يضع التلاميذ الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية فى أبسط صورة.

الدرس الخامس: ضرب الأعداد الكسرية باستخدام كسور غير فعلية:

- يضرب التلاميذ الأعداد الكسرية بتحويلها إلى كسور غير فعلية.
- يضع التلاميذ الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية فى أبسط صورة.

الدرس السادس: مسائل كلامية على ضرب الكسور والأعداد الكسرية:

- يحل التلاميذ مسائل كلامية على ضرب الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية.
- يضع التلاميذ الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية فى أبسط صورة.



ذاكر

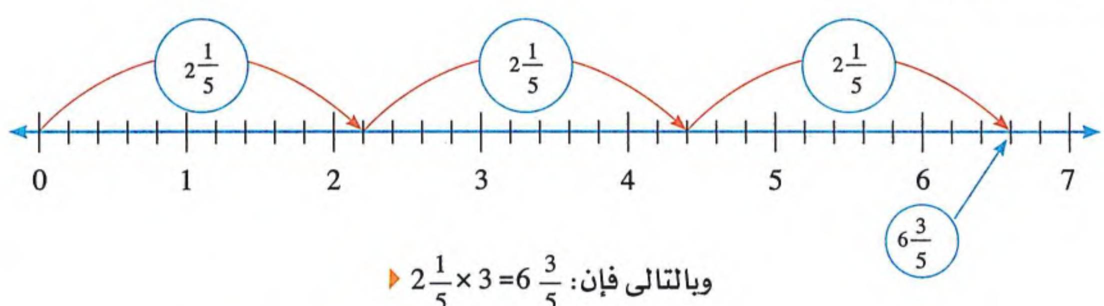
الدرس 1
ضرب كسور وأعداد كسرية في عدد صحيح

استكشف  اكتب تعبيرين عدديين مختلفين يمثلان عملية الضرب $3 \times \frac{4}{8}$ ولهما نفس ناتج الضرب.

تعلم استراتيجيات ضرب الكسور الاعتيادية أو الأعداد الكسرية فى عدد صحيح:

يمكن إيجاد ناتج ضرب $2\frac{1}{5} \times 3$ باستخدام استراتيجيات مختلفة كالآتى:

1 باستخدام خط الأعداد:



وبالتالى فإن: $2\frac{1}{5} \times 3 = 6\frac{3}{5}$

2 باستخدام المخططات:

		1	1	$\frac{1}{5}$				
$6\frac{3}{5}$	$2\frac{1}{5}$	1	1	$\frac{1}{5}$				
	$2\frac{1}{5}$	1	1	$\frac{1}{5}$				
	$2\frac{1}{5}$	1	1	$\frac{1}{5}$				

وبالتالى فإن: $2\frac{1}{5} \times 3 = 6\frac{3}{5}$

3 باستخدام نموذج مساحة المستطيل:

	3
2	$2 \times 3 = 6$
$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5} \times 3 = \frac{3}{5}$

$2\frac{1}{5} \times 3 = 6 + \frac{3}{5} = 6\frac{3}{5}$

4 باستخدام خاصية التوزيع:

تحليل العدد الكسرى $2\frac{1}{5} = (2 + \frac{1}{5})$

$(2 + \frac{1}{5}) \times 3 = (3 \times 2) + (3 \times \frac{1}{5})$

$= 6 + \frac{3}{5} = 6\frac{3}{5}$

5 التحويل لكسر غير فعلى:

تحويل العدد الكسرى لكسر غير فعلى $2\frac{1}{5} = \frac{11}{5}$

$\frac{11}{5} \times 3 = \frac{11 \times 3}{5} = \frac{33}{5} = 6\frac{3}{5}$

6 باستخدام الجمع المتكرر:

يمثل العدد الصحيح (3) عدد المجموعات المتساوية من $2\frac{1}{5}$

$2\frac{1}{5} \times 3 = 2\frac{1}{5} + 2\frac{1}{5} + 2\frac{1}{5} = 6\frac{3}{5}$



أوجد ناتج ضرب كل مما يأتى مستخدمًا الاستراتيجية التى تفضلها:

1 $1\frac{1}{3} \times 2 =$ ....

2 $2\frac{3}{4} \times 4 =$ ....

3 $6\frac{1}{2} \times 6 =$ ....

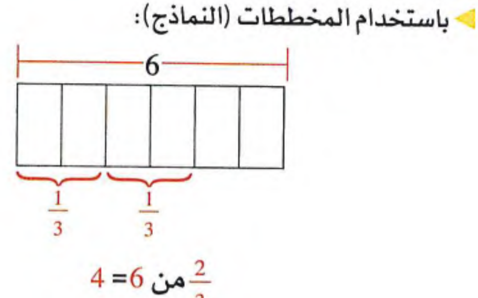
مفردات أساسية:

- خاصية الإبدال فى عملية الضرب – خاصية التوزيع فى عملية الضرب – أبسط صورة.

مثال (1) لاحظ عز أن $\frac{2}{3}$ من 6 شجيرات ورد متفتحة، فما عدد شجيرات الورد المتفتحة؟

الحل

◄ باستخدام المخططات (النماذج):



$\frac{2}{3}$ من 6 = 4

◄ باستخدام استراتيجيات الضرب:

► $\frac{2}{3} \times 6 = \frac{2 \times 6}{3} = \frac{12}{3} = 4$

► $\frac{2}{3} \times 6 = \frac{2}{3} \times \frac{6}{1} = \frac{2 \times 6}{3 \times 1} = \frac{12}{3} = 4$

► $\frac{2}{3} \times 6 = 6 \times \frac{2}{3} = 12 \times \frac{1}{3} = \frac{12}{3} = 4$

وبالتالى فإن عدد شجيرات الورد المتفتحة = 4 شجيرات

مثال (2) أوجد قيمة الرمز المجهول فى كل جدول مع وضع الناتج فى أبسط صورة إن إمكن:

1

القاعـدة: $(\times \frac{3}{5})$	
المُخـرج	المُـدخل
a	2
b	4
c	6

2

القاعـدة: $(\times 1\frac{3}{7})$	
المُخـرج	المُـدخل
a	2
b	4
c	6

الحل

1
► $a = 2 \times \frac{3}{5} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$

► $b = 4 \times \frac{3}{5} = \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$

► $c = 6 \times \frac{3}{5} = \frac{18}{5} = 3\frac{3}{5}$

2
► $a = 2 \times 1\frac{3}{7} = 2 \times \frac{10}{7} = \frac{20}{7} = 2\frac{6}{7}$

► $b = 4 \times 1\frac{3}{7} = 4 \times \frac{10}{7} = \frac{40}{7} = 5\frac{5}{7}$

► $c = 6 \times 1\frac{3}{7} = 6 \times \frac{10}{7} = \frac{60}{7} = 8\frac{4}{7}$

مثال (3) أوجد قيمة كل مما يأتى:

1 $\frac{1}{2}$ من 12   2 $\frac{5}{6}$ من 4   3 $\frac{2}{5}$ من 10

الحل

1 ► $\frac{1}{2} \times 12 = \frac{12}{2} = 6$

2 ► $\frac{5}{6} \times 4 = \frac{20}{6} = 3\frac{2}{6} = 3\frac{1}{3}$

3 ► $\frac{2}{5} \times 10 = \frac{20}{5} = 4$



لاحظ أن

◄ يجب وضع الناتج النهائى فى أبسط صورة ووضع الكسور غير الفعلية فى صورة عدد كسرى.

◄ يمكننا كتابة تعبيرات عددية مختلفة تعبر عن ناتج ضرب $3 \times \frac{4}{8}$ منها:

► $3 \times \frac{4}{8} = \frac{24}{8} \times \frac{4}{8}$ — العدد الصحيح فى صورة كسر اعتيادى ،

► $3 \times \frac{4}{8} = 3 \times \frac{1}{2}$ — أبسط صورة للكسر ،

► $3 \times \frac{4}{8} = 12 \times \frac{1}{8}$ — كسر الوحدة

إرشادات لولى الأمر:

● ساعد ابنك على فهم كيفية استخدام المخططات والجداول لتطبيق عملية الضرب





على الدرس 1

تذكر فهم تطبيق تحليل تقييم إبداع

1 أوجد ناتج ما يأتى مستخدمًا خط الأعداد:

1 $5 \times \frac{3}{5} =$ ....

2 $2 \times \frac{1}{3} =$ ....

3 $3 \times \frac{1}{4} =$ ....

4 $5 \times \frac{2}{3} =$ ....

5 $4 \times \frac{2}{6} =$ ....

6 $2 \times 1\frac{1}{2} =$ ....

7 $3 \times 1\frac{1}{4} =$ ....

8 $2 \times 1\frac{3}{5} =$ ....

2 أوجد ناتج ما يأتى مستخدمًا المخططات:

1 $4 \times \frac{2}{5} =$ ....

2 $2 \times \frac{3}{5} =$ ....

3 $2 \times \frac{1}{6} =$ ....

4 $3 \times \frac{1}{7} =$ ....

5 $8 \times \frac{1}{2} =$ ....

6 $2 \times 3\frac{1}{3} =$ ....

7 $5 \times 1\frac{3}{4} =$ ....

8 $3 \times 2\frac{1}{2} =$ ....

9 $3 \times 1\frac{2}{3} =$ ....

3 أوجد قيمة كل مما يأتى:

1 $\frac{1}{5}$ من 6

2 $\frac{2}{3}$ من 4

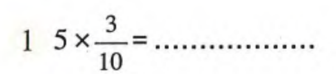
3 $\frac{4}{5}$ من 20

4 $\frac{3}{4}$ من 16

5 $\frac{1}{8}$ من 9

6 $\frac{3}{7}$ من 14

4 اكتب على الأقل تعبيرين عدديين مختلفين يمثلان عملية الضرب ولهما نفس الناتج فى كل مما يلى:



1 $5 \times \frac{3}{10} =$ ....

2 $2 \times \frac{6}{8} =$ ....

3 $3 \times \frac{10}{12} =$ ....

4 $7 \times \frac{3}{4} =$ ....

5 $4 \times 1\frac{1}{5} =$ ....

6 $8 \times 2\frac{2}{3} =$ ....

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك فى كتابة تعبيرات عددية مختلفة تعبر عن مسألة الضرب مستخدمًا العنصر المحايد أو خاصية الإبدال أو غيرها.

5 أوجد ناتج ما يلى مستخدمًا الاستراتيجية التى تفضلها:

1. $5 \times \frac{3}{25}$ = ...
2. $7 \times \frac{9}{10}$ = ...
3. $14 \times \frac{3}{9}$ = ...
4. $6 \times \frac{2}{3}$ = ...
5. $24 \times \frac{1}{6}$ = ...
6. $13 \times \frac{2}{5}$ = ...
7. $4 \times 1\frac{1}{3}$ = ...
8. $5 \times 2\frac{3}{4}$ = ...
9. $9 \times 1\frac{1}{2}$ = ...
10. $10 \times 2\frac{1}{4}$ = ...
11. $7 \times 1\frac{1}{5}$ = ...
12. $8 \times 1\frac{2}{5}$ = ...

6 أكمل النمط فى جداول (المُدخلات – المُخرجات) وضع إجابتك فى أبسط صورة إن أمكن:

1

القاعدة هى: $(\times \frac{9}{10})$

مُخرج	مُدخل
....	2
....	4
....	6
....	8

2

القاعدة هى: $(\times \frac{3}{5})$

مُخرج	مُدخل
....	3
....	5
....	7
....	9

3

القاعدة هى: $(\times \frac{2}{7})$

مُخرج	مُدخل
....	3
....	5
....	7
....	9

4

القاعدة هى: $(\times 3\frac{5}{8})$

مُخرج	مُدخل
....	2
....	4
....	6
....	8

5

القاعدة هى: $(\times 10\frac{1}{4})$

مُخرج	مُدخل
....	2
....	4
....	6
....	8

6

القاعدة هى: $(\times 6\frac{2}{3})$

مُخرج	مُدخل
....	3
....	5
....	7
....	9

7 أجب عما يأتى:

1. إذا كان $\frac{3}{4}$ من تلاميذ الفصل بنات، وكان عدد التلاميذ فى الفصل 40 تلميذًا، فما عدد البنات فى الفصل؟

....

2. لدى تاجر 15 قلم ألوان، باع $\frac{2}{3}$ من عدد الأقلام، فما عدد أقلام الألوان التى باعها التاجر؟

....

فكر اقرأ ثم أجب (مع ذكر الاستراتيجية المستخدمة):

فصل به 50 تلميذًا فإذا كان عدد الأولاد يمثل $\frac{3}{5}$ من عدد تلاميذ الفصل كله، فما عدد الأولاد؟

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

إذا كان عُمر خالد 12 عامًا وعُمر أبيه 48 عامًا يقول خالد إن عمره يساوى ربع عمر أبيه، فهل توافقه؟

أوافق ○ لا أوافق ○ السبب: ....

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على إيجاد النمط فى جداول المُدخلات والمُخرجات باستخدام الضرب فى الأعداد الكسرية والكسور الاعتيادية المعطاة.

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 $5 \times \frac{1}{3} =$ ....

أ $5\frac{1}{3}$ ب $\frac{5}{3}$ جـ $\frac{3}{5}$ د $\frac{15}{3}$

2 $2 \times \frac{4}{6} = \frac{2}{1} \times$ ....

أ $\frac{1}{6}$ ب $\frac{3}{6}$ جـ $\frac{2}{3}$ د $\frac{3}{2}$

3 $2 \times 1\frac{1}{2} =$ .... (أسيوط 2023)

أ 1 ب 2 جـ 3 د 4

2 أكمل ما يأتى:

1 $\frac{1}{3}$ من 15 يساوى .... (أسيوط 2023)

2 $5 \times \frac{1}{9} =$ .... (أسيوط 2023)

3 $3 \times \frac{1}{2} =$ .... (القليوبية 2023)

4 $\frac{2}{3}$ من 3 يساوى .... (القليوبية 2023)

5 $2 \times \frac{......}{7} = \frac{6}{7}$ (الأقصر 2023)

6 $\frac{1}{4}$ من 16 يساوى .... (الإسكندرية 2023)

3 أوجد حاصل ضرب ما يلى فى أبسط صورة:

1 $3 \times \frac{3}{10} =$ .... (الأقصر 2023)

2 $4 \times 1\frac{5}{4} =$ .... (الأقصر 2023)

3 $4 \times \frac{1}{4} =$ .... (القاهرة 2023)

4 $6 \times 2\frac{2}{3} =$ .... (القاهرة 2023)

5 $8 \times \frac{3}{7} =$ ....

6 $15 \times 1\frac{2}{3} =$ ....

7 $12 \times \frac{5}{6} =$ ....

8 $2 \times 3\frac{1}{2} =$ ....

9 $5 \times 6\frac{1}{4} =$ ....

4 اقرأ ثم أجب:

1 مع نادر 16 قطعة حلوى أعطى أصدقاءه $\frac{2}{3}$ من قطع الحلوى التى لديه، فما عدد قطع الحلوى التى أعطاها لأصدقائه ؟

....

2 يقول أمير إن قيمة التعبير العددى $6 \times \frac{4}{18}$ هى نفس قيمة التعبير العددى $3 \times \frac{8}{18}$ هل هذا صحيح، مع ذكر السبب ؟

....



تابع مستواك

أقل من 10	من 10 إلى 13	من 13 إلى 17	من 17 إلى 20
ذاكر شرح الدرس مرة أخرى	حل تدريبات أكثر	حل امتحانات أكثر	ابحث وابتكر





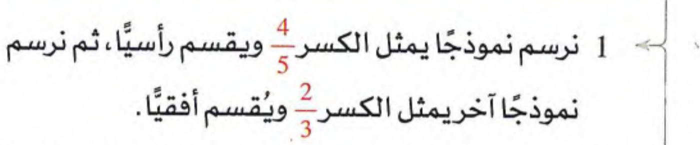
الدرسان 2 و 3
استخدام النماذج لضرب الكسور الاعتيادية وضرب كسر اعتيادى فى كسر اعتيادى

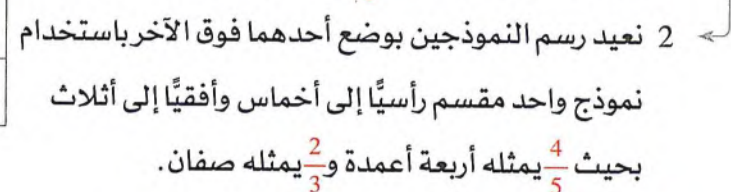
استكشف اضرب لإيجاد الكسور المتكافئة : (لا تضع ناتج الضرب فى أبسط صورة)

1 $\frac{1}{4} \times \frac{3}{3} =$ .... 2 $\frac{7}{12} \times \frac{6}{6} =$ .... 3 $\frac{3}{5} \times \frac{4}{4} =$ .... 4 $\frac{5}{8} \times \frac{2}{2} =$ ....

تعلم 1 نمذجة عملية ضرب الكسور الاعتيادية:

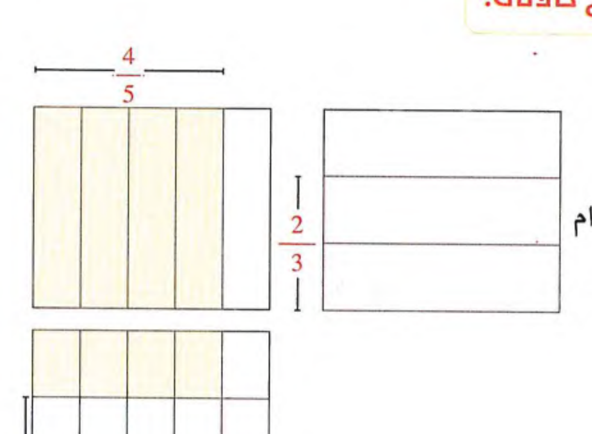


يمكن إيجاد ناتج ضرب: $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$ باستخدام النماذج كالآتى:



1 نرسم نموذجًا يمثل الكسر $\frac{4}{5}$ ويقسم رأسيًا، ثم نرسم نموذجًا آخر يمثل الكسر $\frac{2}{3}$ ويُقسم أفقيًا.

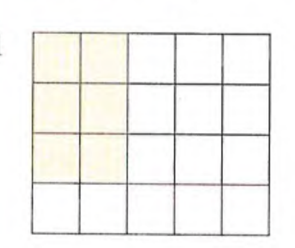
2 نعيد رسم النموذجين بوضع أحدهما فوق الآخر باستخدام نموذج واحد مقسم رأسيًا إلى أخماس وأفقيًا إلى أثلاث بحيث $\frac{4}{5}$ يمثله أربعة أعمدة و$\frac{2}{3}$ يمثله صفان.



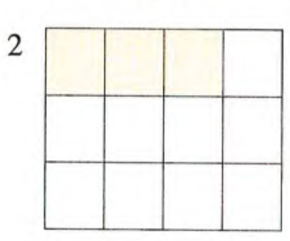
وبالتالى نجد: أن المنطقة المتداخلة والمظللة باللون تمثل ناتج الضرب وتساوى (8 مربعات من 15 مربعًا).

أى أن: $\frac{4}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{8}{15}$

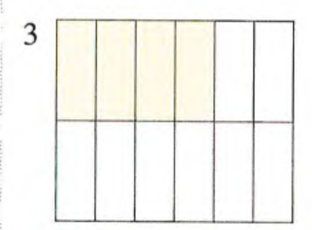
مثال (1) لاحظ النماذج الآتية واكتب الكسر الاعتيادى المجهول، ثم أوجد ناتج الضرب وضعه فى أبسط صورة:

1 

$\frac{2}{5} \times$ .... = ...

2 

$\frac{3}{4} \times$ .... = ...

3 

.... $\times \frac{1}{2} =$ ....

الحل

1 $\frac{2}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$ 2 $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ 3 $\frac{4}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$



أوجد ناتج ضرب كل مما يأتى مستخدمًا النماذج:

1 $\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} =$ .... 2 $\frac{3}{7} \times \frac{5}{6} =$ ....

مفردات أساسية:
- نموذج مساحة المستطيل.

تعلم 2 خوارزمية ضرب كسر اعتيادى فى كسر اعتيادى:

قاعدة:

عند ضرب كسر اعتيادى × كسر اعتيادى، نتبع الآتى:

- نضرب بسط الكسر الأول × بسط الكسر الثانى، ومقام الكسر الأول × مقام الكسر الثانى، ثم نضع الناتج فى أبسط صورة

فمثلًا

- $\frac{2}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{2 \times 1}{6 \times 2} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$ ،
- $\frac{2}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{2 \times 1}{3 \times 5} = \frac{2}{15}$

مثال (2) أوجد ناتج ضرب كل مما يأتى وضع الناتج فى أبسط صورة:

1. $\frac{1}{3} \times \frac{2}{7} =$ ....
2. $\frac{3}{4} \times \frac{4}{5} =$ ....
3. $\frac{5}{6} \times \frac{3}{10} =$ ....

الحل

1. $\frac{1}{3} \times \frac{2}{7} = \frac{2}{21}$
2. $\frac{3}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{12}{20} = \frac{3}{5}$
3. $\frac{5}{6} \times \frac{3}{10} = \frac{15}{60} = \frac{1}{4}$

انتبـــه

- يمكن وضع الكسور فى أبسط صورة قبل إجراء عملية الضرب

فمثلًا

- فى المثال المقابل، نجد أن:

$\frac{3}{\cancel{4}_1} \times \frac{\cancel{4}^1}{5} = \frac{3}{5}$

العددين 4 و 4 زوج متقابل للبسط والمقام، و (ع.م.أ) لهما هو 4 ،

وبالتالى نقسم كلًا منهما على 4 ثم نضرب نواتج البسط مع بعضها

ونواتج المقام مع بعضها؛ لنحصل على الناتج $\frac{3}{5}$

- وفى المثال المقابل، نجد أن:

$\frac{\cancel{5}_1}{\cancel{6}_2} \times \frac{\cancel{3}^1}{\cancel{10}_2} = \frac{1}{4}$

العددين 5 و 10 زوج متقابل للبسط والمقام، و (ع.م.أ) لهما هو 5 ،

وبالتالى نقسم كلًا منهما على 5 ، وكذلك العددان 3 و 6 زوج متقابل للبسط والمقام،

و (ع.م.أ) لهما هو 3 ، وبالتالى نقسم كلًا منهما على 3 ثم نضرب نواتج البسط ونواتج المقام لنحصل على الناتج $\frac{1}{4}$

س سؤال 2 ؟

أوجد ناتج ضرب كل مما يأتى:

1. $\frac{4}{7} \times \frac{3}{8} =$ ....
2. $\frac{2}{5} \times \frac{5}{6} =$ ....
3. $\frac{8}{9} \times \frac{3}{4} =$ ....

إرشادات لولى الأمر:

- وضح لابنك أن ناتج الضرب سيكون هو نفسه، سواء بوضعه فى أبسط صورة قبل الضرب أو بعد الضرب.
- إذا تكرر رقم مرتين فى البسط معًا أو فى المقام معًا، فلا يمكن اختصارهما.

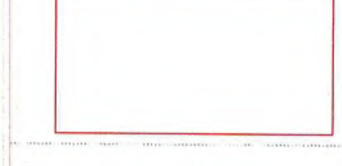




تذكر ● فهم ● تطبيق ● تحليل ● تقييم ● إبداع

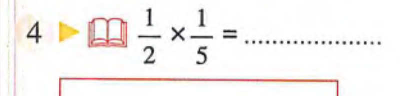
1 أوجد ناتج كل مما يأتى مستخدمًا النماذج:

1 ▶ $\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} =$ ....



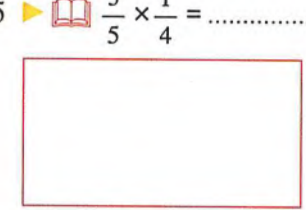
2 ▶ $\frac{2}{3} \times \frac{1}{5} =$ ....

3 ▶ $\frac{2}{5} \times \frac{1}{6} =$ ....



4 ▶ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{5} =$ ....

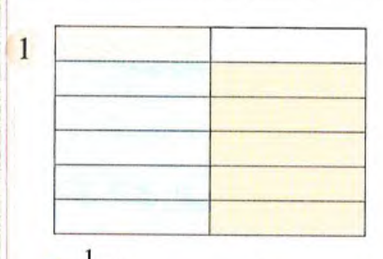
5 ▶ $\frac{3}{5} \times \frac{1}{4} =$ ....



6 ▶ $\frac{5}{8} \times \frac{3}{3} =$ ....

2 أكمل بكتابة العامل الآخر ثم ضع الناتج فى أبسط صورة إذا أمكن:

1

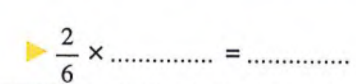


▶ $\frac{1}{2} \times$ .... = ...

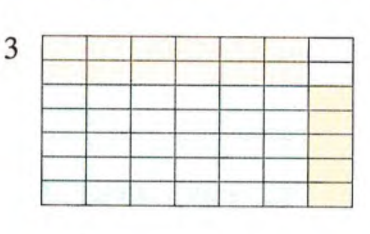
2



▶ $\frac{2}{6} \times$ .... = ...

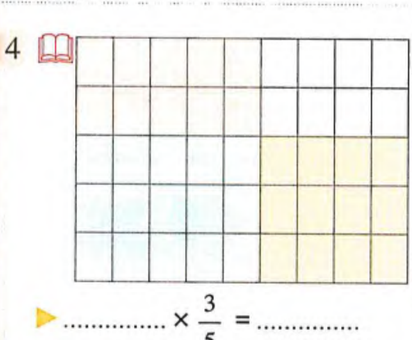


3



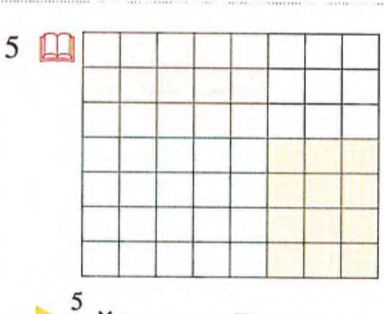
▶ $\frac{6}{7} \times$ .... = ...

4

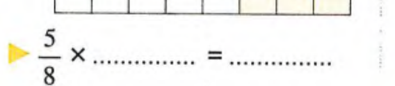


▶ .... $\times \frac{3}{5} =$ ....

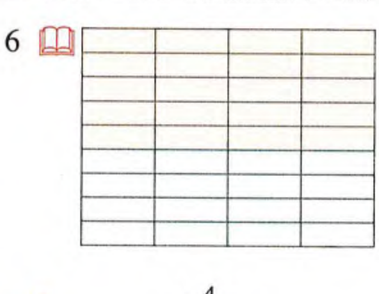
5



▶ $\frac{5}{8} \times$ .... = ...



6



▶ .... $\times \frac{4}{9} =$ ....

3 أكمل ما يأتى كما بالمثال:

مثال $\frac{1}{4}$ من $\frac{2}{3}$ ⟸ $\frac{1}{6} = \frac{1}{\cancel{4}_{2}} \times \frac{\cancel{2}^{1}}{3}$ ◀

1 $\frac{1}{7}$ من $\frac{1}{5}$ ⟸ .... = ... × .... ◀

2 $\frac{1}{3}$ من $\frac{5}{6}$ ⟸ .... = ... × .... ◀

3 $\frac{1}{3}$ من $\frac{9}{12}$ ⟸ .... = ... × .... ◀

4 $\frac{1}{5}$ من $\frac{15}{21}$ ⟸ .... = ... × .... ◀

5 $\frac{3}{4}$ من $\frac{2}{18}$ ⟸ .... = ... × .... ◀

6 $\frac{1}{6}$ من $\frac{10}{11}$ ⟸ .... = ... × .... ◀

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على إيجاد ناتج ضرب الكسور الاعتيادية مستخدمًا نموذج مساحة المستطيل.

4 أوجد حاصل ضرب ما يلى ثم ضع الناتج فى أبسط صورة مستعينًا بـ (ع.م.أ):

1 $\frac{7}{9} \times \frac{3}{21} =$ ....

2 $\frac{3}{8} \times \frac{3}{5} =$ ....

3 $\frac{1}{4} \times \frac{1}{8} =$ ....

4 $\frac{6}{10} \times \frac{2}{10} =$ ....

5 $\frac{4}{12} \times \frac{6}{8} =$ ....

6 $\frac{1}{2} \times \frac{2}{8} =$ ....

7 $\frac{1}{3} \times \frac{2}{7} =$ ....

8 $\frac{3}{8} \times \frac{1}{6} =$ ....

9 $\frac{5}{12} \times \frac{3}{5} =$ ....

10 $\frac{5}{8} \times \frac{2}{15} =$ ....

11 $\frac{1}{4} \times \frac{8}{11} =$ ....

12 $\frac{3}{9} \times \frac{3}{4} =$ ....

5 اقرأ، ثم أجب:

1 تريد آية أن تزرع الخضراوات فى $\frac{2}{3}$ من حديقتها بحيث تزرع $\frac{1}{4}$ الخضراوات كرّاثا و $\frac{3}{4}$ الخضراوات بازلاء.
اكتب الكسر الاعتيادى الذى يعبر عن كل من الجزء المزروع بالكراث والجزء المزروع بالبازلاء من الحديقة.

....

2 ذهب $\frac{3}{4}$ من تلاميذ الفصل فى رحلة مدرسية، فإذا كان $\frac{1}{2}$ عدد تلاميذ الرحلة من الأولاد، فما الكسر الاعتيادى الذى يعبر عن عدد الأولاد الذين فى الرحلة؟

....

3 لدى رامى $\frac{3}{4}$ كجم من السكر، فإذا استهلك $\frac{4}{5}$ كمية السكر فى صنع العصائر، فما الكسر الذى يمثل الجزء الذى استهلكه رامى من السكر؟

....

4 مشى خالد $\frac{7}{8}$ كم يوم الجمعة ومشى $\frac{4}{21}$ من تلك المسافة يوم السبت، فما المسافة التى قطعها خالد يوم السبت؟

....

فكر

رسمت مها نموذجًا لعملية ضرب $\frac{3}{5} \times \frac{1}{3}$ ولكنها تواجه صعوبة فى إيجاد ناتج الضرب، ساعدها على تصحيح النموذج ثم أوجد ناتج الضرب.

تطبيق

اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

تقول ندا: إن حاصل ضرب $\frac{2}{9} \times \frac{3}{4}$ يساوى $\frac{1}{6}$، هل توافقها؟

أوافق ◯ لا أوافق ◯ السبب: ....

إرشادات لولى الأمر:
- درب ابنك على حل مسائل تحتوى على ضرب كسور اعتيادية.



1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 $4 \times \frac{1}{4} =$ .... (القاهرة 2023)

أ 1 ب 2 جـ 3 د 4

2 $9 \times$ .... $= (9 \times 2) + (9 \times \frac{3}{7})$

أ $\frac{5}{7}$ ب $2\frac{3}{7}$ جـ 2 د 5

3 $\frac{2}{5}$ من 5 يساوى .... (القاهرة 2023)

أ $\frac{1}{5}$ ب $\frac{2}{5}$ جـ 2 د 1

2 أكمل ما يأتى:

1 إذا كانت قاعدة النمط هى الضرب $(\times 1\frac{1}{2})$ والمُدخل 2 ، فإن المُخرج يساوى ....

2 $5 \times 2\frac{3}{7} = (5 \times 2) + (\ ..... \times \frac{3}{7})$ (القاهرة 2023)

3 $3\frac{1}{2}$ ساعة = ... دقائق

4 $\frac{5}{32} \times \frac{4}{5} =$ .... (فى أبسط صورة) (القاهرة 2023)

3 أوجد ناتج ما يلى فى أبسط صورة إن أمكن:

1 $3 \times \frac{4}{7} =$ .... (الإسكندرية 2023)

2 $\frac{7}{4} \times \frac{4}{4} =$ .... (أسوان 2023)

3 $\frac{3}{8} \times \frac{1}{3} =$ .... (دمياط 2023)

4 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} =$ ....

5 $\frac{25}{29} \times \frac{2}{5} =$ ....

6 $\frac{7}{9} \times \frac{3}{7} =$ ....

4 اقرأ، ثم أجب:

1 يجرى مصطفى $\frac{1}{2}$ كم يوميًا بانتظام، فما المسافة التى يجريها مصطفى فى 5 أيام؟ (الإسكندرية 2023)

....

....

2 يوجد 6 عبوات من الحليب بكل عبوة $\frac{3}{4}$ لتر من الحليب، فما كمية الحليب الموجودة فى العبوات الـ 6؟

....

....

تابع مستواك

أقل من 10	من 10 إلى 13	من 13 إلى 17	من 17 إلى 20
ذاكر شرح الدرس مرة أخرى	حل تدريبات أكثر	حل امتحانات أكثر	ابحث وابتكر



الدرس 4
ضرب كسر اعتيادى فى عدد كسرى



استكشف اقرأ ثم أجب

تستخدم ندى $\frac{1}{4}$ كجم من السكر و 1 كجم من الفاكهة لعمل 1 لتر من العصير، فما عدد الكيلوجرامات المستخدمة من السكر والفاكهة لعمل $\frac{3}{4}$ لتر من العصير؟

تعلم ضرب الكسور الاعتيادية فى الأعداد الكسرية باستخدام خاصية التوزيع:

يمكن إيجاد ناتج ضرب: $2\frac{4}{5} \times \frac{1}{6}$ باستخدام خاصية التوزيع كالآتى:

1 نحلل العدد الكسرى إلى عدد صحيح وكسر اعتيادى: $2\frac{4}{5} \times \frac{1}{6} = \left(2 + \frac{4}{5}\right) \times \frac{1}{6}$

2 نطبق خاصية التوزيع فى عملية الضرب: $= \left(2 \times \frac{1}{6}\right) + \left(\frac{4}{5} \times \frac{1}{6}\right)$

3 نجرى عمليات الضرب داخل الأقواس: $= \frac{2}{6} + \frac{4}{30}$

4 نوحد المقامات باستخدام (م.م.أ): $= \frac{10}{30} + \frac{4}{30}$

5 نجمع ونضع الناتج فى أبسط صورة: $= \frac{4+10}{30} = \frac{14}{30} = \frac{7}{15}$

مثال أوجد ناتج ضرب كلٍّ مما يأتى:

1 $4\frac{2}{3} \times \frac{3}{5}$

2 $\frac{4}{3} \times 1\frac{1}{2}$

الحل

1
$$4\frac{2}{3} \times \frac{3}{5} = \left(4 + \frac{2}{3}\right) \times \frac{3}{5}$$
$$= \left(4 \times \frac{3}{5}\right) + \left(\frac{2}{\cancel{3}_1} \times \frac{\cancel{3}^1}{5}\right)$$
$$= \frac{12}{5} + \frac{2}{5} = \frac{14}{5} = \boxed{2\frac{4}{5}}$$

حل آخر
$$4\frac{2}{3} \times \frac{3}{5} = \left(\frac{14}{\cancel{3}_1} \times \frac{\cancel{3}^1}{5}\right) = \frac{14}{5} = 2\frac{4}{5}$$

2
$$\frac{4}{3} \times 1\frac{1}{2} = \frac{4}{3} \times \left(1 + \frac{1}{2}\right)$$
$$= \left(\frac{4}{3} \times 1\right) + \left(\frac{\cancel{4}^2}{3} \times \frac{1}{\cancel{2}_1}\right)$$
$$= \frac{4}{3} + \frac{2}{3} = \frac{6}{3} = \boxed{2}$$

حل آخر
$$\frac{4}{3} \times 1\frac{1}{2} = \left(\frac{\cancel{4}^2}{\cancel{3}_1} \times \frac{\cancel{3}^1}{\cancel{2}_1}\right) = 2$$

انتبه ناتج ضرب $4\frac{2}{3} \times \frac{3}{5}$ لا يساوى ناتج ضرب $4\frac{3}{5} \times \frac{2}{3}$



أوجد ناتج ضرب كل مما يأتى:

1 $\frac{1}{5} \times 1\frac{2}{3} =$ ....

2 $2\frac{1}{2} \times \frac{7}{15} =$ ....

مفردات أساسية:

- خاصية التوزيع فى عملية الضرب.



على الدرس 4



تذكر فهم تطبيق تحليل تقييم إبداع

1 استخدم خاصية التوزيع لإيجاد حاصل الضرب وضع الناتج فى أبسط صورة إن أمكن كما بالمثال:

مثال $\frac{1}{5} \times 3\frac{1}{2} = (\frac{1}{5} \times 3) + (\frac{1}{5} \times \frac{1}{2}) = \frac{3}{5} + \frac{1}{10} = \frac{6}{10} + \frac{1}{10} = \frac{7}{10}$

1. $5\frac{2}{3} \times \frac{1}{4}$ = (........ × ....) + (........ × ....) = ... + ... = ...
2. $6\frac{2}{5} \times \frac{2}{3}$ = (........ × ....) + (........ × ....) = ... + ... = ...
3. $\frac{3}{8} \times 2\frac{1}{2}$ = (........ × ....) + (........ × ....) = ... + ... = ...
4. $3\frac{4}{6} \times \frac{1}{4}$ = (........ × ....) + (........ × ....) = ... + ... = ...
5. $\frac{3}{4} \times 2\frac{1}{5}$ = (........ × ....) + (........ × ....) = ... + ... = ...
6. $2\frac{2}{5} \times \frac{2}{3}$ = (........ × ....) + (........ × ....) = ... + ... = ...
7. $5\frac{1}{4} \times \frac{1}{2}$ = (........ × ....) + (........ × ....) = ... + ... = ...
8. $\frac{1}{8} \times 3\frac{2}{5}$ = (........ × ....) + (........ × ....) = ... + ... = ...
9. $2\frac{4}{7} \times \frac{5}{8}$ = (........ × ....) + (........ × ....) = ... + ... = ...

2 أكمل ما يأتى:

1. .... $\times 3\frac{1}{2} = (2 \times 3) + (2 \times \frac{1}{2}) =$ ....
2. $\frac{2}{5} \times$ .... $= (\frac{2}{5} \times 3) + (\frac{2}{5} \times \frac{1}{3}) =$ ....
3. $\frac{1}{4} \times$ .... $= (\frac{1}{4} \times 5) + (\frac{1}{4} \times \frac{1}{2}) =$ ....
4. $\frac{3}{10} \times$ .... $= (\frac{3}{10} \times 2) + (\frac{3}{10} \times \frac{1}{4}) =$ ....
5. $2\frac{3}{4} \times$ .... $= (2 \times \frac{2}{7}) + (\frac{3}{4} \times \frac{2}{7}) =$ ....
6. .... $\times 6\frac{1}{8} = (\frac{1}{9} \times 6) + (\frac{1}{9} \times \frac{1}{8}) =$ ....
7. $5\frac{1}{2} \times \frac{1}{6} = (5 \times$ ....$) + (\frac{1}{2} \times$ ....$) =$ ....
8. $\frac{3}{8} \times$ .... $= (\frac{3}{8} \times 1) + (\frac{3}{8} \times \frac{1}{5}) =$ ....
9. $3\frac{5}{7} \times \frac{2}{5} = ($........... $\times \frac{2}{5}) + (\frac{5}{7} \times \frac{2}{5}) =$ ....
10. .... $\times 1\frac{6}{7} = (\frac{1}{2} \times 1) + (\frac{1}{2} \times$ ....$) =$ ....

3 اختر الإجابة الصحيحة:

1. $12\frac{1}{2} \times \frac{4}{5} =$ .... أ $\frac{2}{10}$ ب 10 جـ $\frac{4}{5}$ د 20
2. $\frac{3}{4} \times 1\frac{1}{9} =$ .... أ $\frac{6}{5}$ ب $\frac{3}{4}$ جـ $\frac{5}{6}$ د $\frac{1}{9}$
3. $3\frac{6}{8} \times \frac{12}{15} =$ .... أ 1 ب 2 جـ 3 د 4

إرشادات لولى الأمر:

- وضح لابنك أنه لا يمكن اختصار المقام فى العدد الكسرى قبل تحويله لكسر غير فعلى.

4 أوجد ناتج ضرب كلٍّ مما يأتى فى أبسط صورة:

1 $7\frac{6}{8} \times \frac{2}{3} =$ ....
2 $3\frac{1}{4} \times \frac{1}{7} =$ ....
3 $2\frac{3}{7} \times \frac{2}{5} =$ ....
4 $1\frac{3}{4} \times \frac{3}{5} =$ ....
5 $\frac{6}{5} \times 1\frac{1}{2} =$ ....
6 $2\frac{5}{8} \times \frac{1}{8} =$ ....
7 $4\frac{1}{6} \times \frac{3}{2} =$ ....
8 $1\frac{5}{7} \times \frac{3}{4} =$ ....
9 $2\frac{6}{11} \times \frac{22}{10} =$ ....

5 أكمل مستخدمًا (يساوى أو لا يساوى) كما بالمثال:

مثال $3\frac{7}{9} \times \frac{1}{5}$ لا يساوى $3\frac{1}{5} \times \frac{7}{9}$

1 $2\frac{4}{8} \times \frac{1}{2}$ .... $2\frac{1}{2} \times \frac{4}{8}$
2 $5\frac{2}{3} \times \frac{1}{4}$ .... $5\frac{1}{4} \times \frac{2}{3}$
3 $2\frac{5}{7} \times \frac{3}{4}$ .... $2\frac{3}{4} \times \frac{5}{7}$
4 $6\frac{2}{6} \times \frac{1}{3}$ .... $6\frac{1}{3} \times \frac{2}{6}$
5 $7\frac{1}{9} \times \frac{2}{3}$ .... $7\frac{2}{3} \times \frac{1}{9}$

فكر اكتشف الخطأ:

حاول التلميذان باسم ونبيلة ضرب عدد كسرى فى كسر اعتيادى باستخدام خاصية التوزيع فى عملية الضرب كما هو موضح بالجدول التالى، حدد الأخطاء وصححها:

المسألة: $\left(3\frac{5}{8} \times \frac{2}{3}\right)$

حل باسم	حل نبيلة
$3\frac{5}{8} \times \frac{2}{3}$ $= \left(3 \times \frac{2}{3}\right) \times \left(\frac{5}{8} \times \frac{2}{3}\right)$ $= \frac{6}{3} \times \frac{10}{24}$ $= \frac{60}{72} = \frac{5}{6}$	$3\frac{5}{8} \times \frac{2}{3}$ $= \left(3 \times \frac{2}{3}\right) + \left(\frac{5}{8} \times \frac{2}{3}\right)$ $= \frac{6}{3} + \frac{10}{24} = \frac{16}{27}$

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

يقول عاصم: إن حاصل ضرب $3\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ مساوٍ لحاصل ضرب $3\frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$، هل توافقه؟

أوافق ◯   لا أوافق ◯   السبب: ....

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على إيجاد ناتج ضرب الأعداد الكسرية فى الكسور الاعتيادية مستخدمًا استراتيجيته المفضلة.



1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 $3\frac{1}{5} \times \frac{2}{3} =$ ....

أ $\frac{30}{15}$ ب $\frac{31}{15}$ جـ $2\frac{2}{15}$ د $3\frac{2}{15}$

2 $5 \times \frac{12}{15} = 12 \times \frac{......}{......}$

أ $\frac{1}{3}$ ب $\frac{12}{15}$ جـ $\frac{5}{12}$ د $\frac{2}{3}$

3 $\frac{1}{2}$ (......) $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$ (الإسكندرية 2023)

أ $<$ ب $>$ جـ $=$ د غير ذلك

2 أكمل ما يأتى:

1 $\frac{1}{7}$ من $5\frac{14}{15}$ يساوى ....
2 $\frac{1}{2}$ يوم = ... ساعة

3 $\frac{15}{30} = \frac{......}{......}$ (فى أبسط صورة) (الإسكندرية 2023)

4 إذا كانت قاعدة النمط هى الضرب فى $\frac{1}{2}$ والمُدخل 4، فإن المُخرج يساوى .... (دمياط 2023)

5 $(3 \times \frac{1}{2}) + (\frac{3}{4} \times \frac{1}{2}) =$ .... $\times \frac{1}{2}$ (دمياط 2023)

3 أوجد ناتج ما يأتى فى أبسط صورة إن أمكن:

1 $5 \times \frac{1}{2} =$ ....
2 $5 \times 1\frac{1}{2} =$ ....
3 $\frac{3}{5} \times \frac{1}{2} =$ .... (دمياط 2023)

4 $\frac{1}{5} \times \frac{1}{8} =$ ....
5 $3\frac{12}{15} \times \frac{5}{9} =$ ....
6 $4 \times \frac{1}{7} =$ ....

7 $3\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} =$ ....
8 $1\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} =$ ....
9 $2\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} =$ ....

4 اقرأ، ثم أجب:

1 لدى تاجر $3\frac{1}{4}$ طن من الفاكهة، فإذا باع $\frac{3}{5}$ من الكمية التى لديه، فما كتلة الفاكهة التى باعها هذا التاجر؟

....

....

2 قطع رامى بدراجته مسافة $6\frac{3}{4}$ كم، وفى اليوم التالى قطع بدراجته $\frac{4}{5}$ تلك المسافة، فما المسافة التى قطعها رامى فى اليوم التالى؟

....

....



أقل من 10	من 10 إلى 13	من 13 إلى 17	من 17 إلى 20
ذاكر شرح الدرس مرة أخرى	حل تدريبات أكثر	حل امتحانات أكثر	ابحث وابتكر



الدرس 5
ضرب الأعداد الكسرية باستخدام كسور غير فعلية

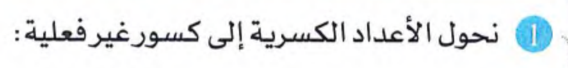


◂ ارسم نموذجًا يمثل كل عدد كسرى مما يأتى، ثم اكتبه فى صورة كسر غير فعلى:

1 $1\frac{1}{2}=$ .... 2 $2\frac{2}{3}=$ .... 3 $1\frac{3}{4}=$ ....

تعلم ضرب الأعداد الكسرية باستخدام التحويل إلى كسور غير فعلية:

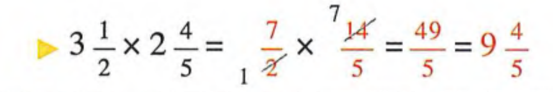
◂ **يمكن إيجاد ناتج ضرب: $2\frac{4}{5} \times 3\frac{1}{2}$ بالتحويل إلى كسور غير فعلية كالآتى:**



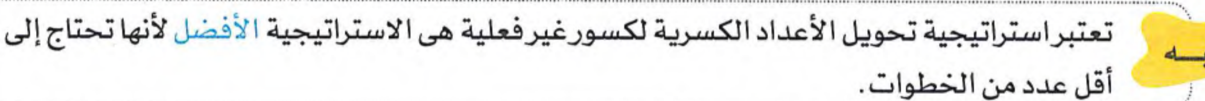
1 نحول الأعداد الكسرية إلى كسور غير فعلية:

$3\frac{1}{2} = \frac{7}{2}$ ، $2\frac{4}{5} = \frac{14}{5}$

2 نجرى عملية الضرب، ثم نضع الناتج فى أبسط صورة:



▸ $3\frac{1}{2} \times 2\frac{4}{5} = \frac{7}{\cancel{2}_1} \times \frac{\cancel{14}^7}{5} = \frac{49}{5} = 9\frac{4}{5}$



انتبه تعتبر استراتيجية تحويل الأعداد الكسرية لكسور غير فعلية هى الاستراتيجية الأفضل لأنها تحتاج إلى أقل عدد من الخطوات.

مثال أوجد ناتج ضرب ما يأتى بتحويل الأعداد الكسرية لكسور غير فعلية:

1 $1\frac{1}{2} \times 1\frac{2}{5}$

2 $4\frac{2}{7} \times 3\frac{2}{4}$

3 $2\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{5}$

4 $1\frac{5}{6} \times 4\frac{2}{5}$

الحل

1 $1\frac{1}{2} \times 1\frac{2}{5} = \frac{3}{2} \times \frac{7}{5} = \frac{21}{10} = 2\frac{1}{10}$

2 $4\frac{2}{7} \times 3\frac{2}{4} = \frac{\cancel{30}^{15}}{\cancel{7}_1} \times \frac{\cancel{14}^{\cancel{2}^1}}{\cancel{4}_{\cancel{2}_1}} = 15$

3 $2\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{5} = \frac{7}{\cancel{3}_1} \times \frac{\cancel{6}^2}{5} = \frac{14}{5} = 2\frac{4}{5}$

4 $1\frac{5}{6} \times 4\frac{2}{5} = \frac{11}{\cancel{6}_3} \times \frac{\cancel{22}^{11}}{5} = \frac{121}{15} = 8\frac{1}{15}$



أوجد ناتج ضرب كل مما يأتى:

1 $2\frac{1}{4} \times 2\frac{1}{3} =$ .... 2 $1\frac{2}{3} \times 5\frac{4}{5} =$ .... 3 $2\frac{1}{6} \times 1\frac{2}{5} =$ ....

4 $1\frac{1}{3} \times 2\frac{1}{5} =$ .... 5 $3\frac{1}{4} \times 5\frac{1}{7} =$ .... 6 $2\frac{4}{5} \times 3\frac{2}{7} =$ ....

المفردات الأساسية:

● نموذج مساحة المستطيل – كسور غير فعلية.





على الدرس 5

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

1 أعد كتابة كل من الأعداد الكسرية الآتية فى صورة كسر غير فعلى مكافئ:

1 $2\frac{2}{3} \Leftarrow \frac{.....}{.....}$

2 $1\frac{1}{3} \Leftarrow \frac{.....}{.....}$

3 $5\frac{3}{4} \Leftarrow \frac{.....}{.....}$

4 $3\frac{2}{7} \Leftarrow \frac{.....}{.....}$

5 $6\frac{1}{5} \Leftarrow \frac{.....}{.....}$

6 $2\frac{4}{9} \Leftarrow \frac{.....}{.....}$

2 بإعادة كتابة الأعداد الكسرية فى صورة كسر غير فعلى أوجد حاصل ضرب كل مما يأتى فى أبسط صورة:

1 $1\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{3} =$ ....
....

2 $1\frac{1}{2} \times 1\frac{2}{5} =$ ....
....

3 $2\frac{1}{10} \times 3\frac{1}{2} =$ ....
....

4 $1\frac{1}{3} \times 4\frac{2}{5} =$ ....
....

5 $2\frac{3}{7} \times 1\frac{1}{2} =$ ....
....

6 $3\frac{1}{5} \times 4\frac{2}{3} =$ ....
....

7 $6\frac{3}{4} \times 2\frac{1}{5} =$ ....
....

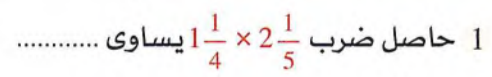
8 $8\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{4} =$ ....
....

9 $3\frac{1}{5} \times 2\frac{3}{7} =$ ....
....

10 $1\frac{2}{3} \times 1\frac{3}{4} =$ ....
....

11 $3\frac{4}{7} \times 2\frac{1}{4} =$ ....
....

12 $2\frac{2}{9} \times 3\frac{1}{2} =$ ....
....



3 اختر الإجابة الصحيحة:

1 حاصل ضرب $1\frac{1}{4} \times 2\frac{1}{5}$ يساوى ....

أ $6\frac{1}{2}$ ب $2\frac{3}{4}$ جـ $3\frac{1}{4}$ د $1\frac{1}{4}$

2 الكسر غير الفعلى المكافئ للعدد الكسرى $3\frac{1}{8}$ هو ....

أ $\frac{4}{24}$ ب $\frac{28}{8}$ جـ $\frac{25}{8}$ د $\frac{8}{25}$

3 الكسر غير الفعلى $\frac{30}{7}$ فى أبسط صورة له هو ....

أ $4\frac{2}{7}$ ب $2\frac{4}{7}$ جـ 5 د 4

4 حاصل ضرب $1\frac{3}{4} \times 2\frac{2}{7}$ يساوى ....

أ $\frac{16}{7}$ ب $\frac{7}{4}$ جـ 4 د 16

5 $2\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{3} =$ ....

أ $\frac{4}{3}$ ب 3 جـ 4 د 9

إرشادات لولى الأمر:

• ساعد ابنك فى إيجاد الكسور غير الفعلية المكافئة للأعداد الكسرية وإيجاد حاصل الضرب فى أبسط صورة.

4 أكمل ما يأتى:

1 $1\frac{1}{3} \times 2\frac{1}{7} =$ ....

....

2 $3\frac{2}{7} \times 4\frac{1}{5} = \frac{23}{7} \times \frac{....}{....}$

$= \frac{....}{35} = ... \frac{....}{....}$



3 $4\frac{1}{2} \times 2\frac{2}{5} = 10\frac{....}{....}$

4 $2\frac{1}{5} \times 1\frac{5}{6} =$ ....

5 أوجد حاصل ضرب ما يأتى فى أبسط صورة:

1 $2\frac{1}{4} \times 2\frac{2}{3} =$ ....

....

2 $1\frac{5}{6} \times 4\frac{2}{5} =$ ....

....

3 $3\frac{1}{8} \times 4\frac{1}{7} =$ ....

....

4 $2\frac{4}{9} \times 1\frac{3}{7} =$ ....

....

5 $1\frac{1}{5} \times 6\frac{3}{4} =$ ....

....

6 $4\frac{2}{7} \times 2\frac{1}{3} =$ ....

....

7 $20\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{4} =$ ....

....

8 $4\frac{3}{7} \times 2\frac{4}{5} =$ ....

....

6 أجب عما يأتى:

لدى سميرة $3\frac{1}{4}$ أكياس فول بكل كيس $1\frac{1}{2}$ كجم من الفول، فما إجمالى كتلة الفول لدى سميرة؟

....

....

فكر — اقرأ ثم أجب:

◄ يجرد أيمن مستلزمات الحدائق الخاصة به. إذا كان لديه $3\frac{1}{2}$ كيس من السماد كتلة كل كيس $7\frac{3}{4}$ كجم وكتب أيمن أن لديه $21\frac{3}{8}$ كجم من السماد فى كل الأكياس، فهل أيمن على صواب؟ مع ذكر السبب.

....

....

تطبيق — اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

◄ تقول علياء: إن حاصل ضرب $2\frac{1}{2}$ فى $3\frac{3}{4}$ يساوى عدد أقل من 9، هل توافقها؟

أوافق ◯ | لا أوافق ◯ | السبب: ....

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على ضرب الأعداد الكسرية مستخدمًا الاستراتيجية الأسهل بالنسبة له.



حتى الدرس 5

20

1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 $\frac{2}{5}$ من 5 يساوى .... (القاهرة 2023)

أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{2}{5}$ جـ 2 د 5

2 $\frac{6}{5}$ = ... (فى صورة عدد كسرى) (أسوان 2023)

أ $1\frac{1}{5}$ ب $\frac{5}{11}$ جـ $\frac{11}{5}$ د $\frac{5}{6}$

3 $\frac{5}{8}$ ...... $\frac{5}{8} \times \frac{8}{5}$ (دمياط 2023)

أ < ب > جـ = د غيرذلك

2 أكمل ما يأتى:

1 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} + ...) = \frac{1}{3} \times 1\frac{1}{2}$ ((دمياط 2023)

2 $2\frac{1}{5}$ = ... (فى صورة كسر غير فعلى) (دمياط 2023)

3 $2\frac{1}{4} \times 3\frac{1}{2} = \frac{....}{....} \times \frac{....}{....}$ (الإسكندرية 2023)

4 إذا كانت قاعدة النمط هى الضرب فى $3\frac{1}{7}$ وكان المدُخل 3 فإن المُخرج يساوى ....

3 أوجد ناتج ما يأتى فى أبسط صورة إن أمكن:

1 $4\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$ = ... (القاهرة 2023)

2 $3\frac{1}{5} \times \frac{2}{3}$ = ... (القاهرة 2023)

3 $2\frac{1}{3} \times 1\frac{5}{7}$ = ...

4 $2 \times \frac{2}{3}$ = ...

5 $3 \times 1\frac{1}{4}$ = ...

6 $1\frac{1}{3} \times 2\frac{2}{5}$ = ...

7 $1\frac{1}{5} \times 2\frac{3}{4}$ = ...

8 $3\frac{4}{7} \times 1\frac{1}{3}$ = ...

9 $2\frac{1}{9} \times 3\frac{1}{3}$ = ...

4 اقرأ، ثم أجب:

1 يجرى خالد مسافة $2\frac{3}{7}$ كم يوميًا، فما إجمالى المسافة التى يجريها فى 3 أيام؟ (أسيوط 2023)

....

....

2 لدى رامى $3\frac{1}{2}$ عبوة من العصير بكل عبوة $1\frac{1}{5}$ لتر، فما إجمالى لترات العصير لدى رامى؟

....

....

تابع مستواك

أقل من 10	من 10 إلى 13	من 13 إلى 17	من 17 إلى 20
ذاكر شرح الدرس مرة أخرى	حل تدريبات أكثر	حل امتحانات أكثر	ابحث وابتكر

ذاكر

الدرس 6
مسائل كلامية على ضرب الكسور والأعداد الكسرية

شاهد فيديو الشرح

استكشف اكتب بعض المواقف اليومية التى يمكن أن تستخدم فيها ضرب الأعداد الكسرية.

....

تعلم حل مسائل كلامية على الضرب:

مثال (1) اشترت هند كيسًا من الخيار كتلته $3\frac{1}{5}$ كجم واشترت صديقتها كيسًا من الجزر كتلته تساوى $1\frac{2}{3}$ مِثل كتلة كيس الخيار الذى اشترته هند، احسب كتلة كيس الجزر الذى اشترته صديقتها.

الحل

- لمعرفة كتلة كيس الجزر الذى اشترته صديقتها نستخدم عملية الضرب لأن عبارة ($1\frac{2}{3}$ مثل كتلة) تشير إلى عملية الضرب.
- كتلة كيس الجزر الذى اشترته صديقتها = $5\frac{1}{3}$ كجم

(لأن: $1\frac{2}{3} \times 3\frac{1}{5} = \frac{\cancel{5}^{1}}{3} \times \frac{16}{\cancel{5}_{1}} = \frac{16}{3} = 5\frac{1}{3}$)

انتبه كلمة أمثال أو مثل أو ضعف تعنى استخدام عملية الضرب

مثال (2) يجرى محمد $4\frac{1}{2}$ كيلو متر فى الساعة الواحدة بانتظام، احسب عدد الكيلو مترات التى يجريها فى ساعة و15 دقيقة.

الحل

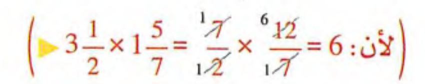
- نكتب (ساعة و15 دقيقة) فى صورة عدد كسرى
وحيث إن: 15 دقيقة تعنى $\frac{1}{4}$ ساعة (لأن: $\frac{1}{4} = 60 \div 15$) وبالتالى فإن: ساعة و 15 دقيقة = $1\frac{1}{4}$ ساعة
- وبالتالى فإن: عدد الكيلومترات الكلية التى يجريها فى ساعة و 15 دقيقة = $5\frac{5}{8}$ كم

(لأن: $4\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{4} = \frac{9}{2} \times \frac{5}{4} = \frac{45}{8} = 5\frac{5}{8}$)

مثال (3) اكتب مسألة ضرب كلامية باستخدام الأعداد الكسرية ($3\frac{1}{2}$ و $1\frac{5}{7}$)، ثم حلها مع وضع الناتج فى أبسط صورة إن أمكن.

الحل

- المسألة الكلامية: اشترى سامح $3\frac{1}{2}$ من أكياس الحلوى، فإذا كانت كتلة كل كيس $1\frac{5}{7}$ كيلو جرام، فما عدد الكيلو جرامات الكلية التى اشتراها سامح؟
- عدد الكيلو جرامات الكلية التى اشتراها سامح = 6 كجم


(لأن: $3\frac{1}{2} \times 1\frac{5}{7} = \frac{\cancel{7}^{1}}{\cancel{2}_{1}} \times \frac{\cancel{12}^{6}}{\cancel{7}_{1}} = 6$)



تستهلك سيارة $4\frac{1}{2}$ لتر من البنزين فى الساعة الواحدة بشكل منتظم، فكم تستهلك السيارة فى ساعة و30 دقيقة؟

....

....

مفردات أساسية:
- مسألة ضرب كلامية.



على الدرس 6



تذكر فهم تطبيق تحليل تقييم إبداع

1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 مزارع يملك 30 فدانًا من الأرض الزراعية زرع $\frac{5}{6}$ من المساحة أرزًا،

فإن عدد الأفدنة التى قام بزراعتها بالأرز = ... فدانًا.

أ 25 ب 15 جـ 20 د 16

2 اشترى محمد $8\frac{1}{2}$ كجم من الفاكهة، فإذا كان ثمن الكيلو جرام الواحد 60 جنيهًا،

فإن ما دفعه محمد = ... جنيهات.

أ 150 ب 210 جـ 510 د 102

3 قطار يسير مسافة $15\frac{1}{2}$ كم فى الساعة، فإن التعبير العددى الذى يمثل المسافة التى يقطعها

فى $3\frac{1}{2}$ ساعة هو ....

أ $15\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2}$ ب $15\frac{1}{2} + 3\frac{1}{2}$ جـ $15\frac{1}{2} - 3\frac{1}{2}$ د $15 \times 3\frac{1}{2}$

4 كيس دقيق كتلته $\frac{3}{4}$ كجم، فإن كتلة $5\frac{1}{2}$ كيس من الدقيق من نفس النوع = ... كجم.

أ $2\frac{1}{8}$ ب $3\frac{1}{8}$ جـ $\frac{30}{8}$ د $4\frac{1}{8}$

5 عمر يمتلك حديقة مساحتها $1\frac{5}{6}$ فدان فقام بزراعة $\frac{1}{2}$ الحديقة،

فإن مساحة الجزء المزروع = ... فدان.

أ $\frac{5}{12}$ ب $\frac{11}{12}$ جـ $\frac{5}{2}$ د $\frac{6}{5}$

2 أكمل ما يأتى:

1 يجرى خالد يوميًا مسافة $2\frac{1}{2}$ كم، فإن عدد الكيلو مترات التى جراها خالد فى 6 أيام = ... كم.

2 اشترى يونس $3\frac{1}{3}$ كجم من التفاح سعر الكيلو جرام الواحد $15\frac{1}{2}$ جنيه،

فإن المبلغ الكلى الذى دفعه يونس = ... جنيه.

3 يحرث فلاح $3\frac{1}{2}$ فدان فى ساعة واحدة، فإن عدد الأفدنة التى يحرثها فى $1\frac{1}{2}$ ساعة = ... فدان.

4 إذا كان $\frac{1}{5}$ عدد المقاعد مشغولة فى القطار فإذا كان عدد المقاعد كلها 40 مقعدًا،

فإن عدد المقاعد المشغولة = ... مقاعد.

5 اشترى عادل لعيد ميلاد أخته 120 بالونة فإذا فقدت $\frac{1}{6}$ عدد البلالين، فإن عدد البلالين المتبقية = ... بالونة.

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على حل مسائل ضرب كلامية تتضمن أعدادًا كسرية.

3 اقرأ، ثم أجب:

1 اشترت آية كيسًا من الطماطم تبلغ كتلته $2\frac{1}{3}$ كجم ، واشترى شقيقها أمين كيسًا من البطاطس كتلته تساوي $1\frac{1}{2}$ مثل كتلة كيس الطماطم الذى اشترته آية، ما كتلة كيس البطاطس الذى اشتراه أمين؟

....

2 يحصد مصطفى قصب السكر، ويمكنه حصاد $3\frac{3}{4}$ كجم من قصب السكر فى ساعة واحدة بانتظام. إذا كان يخطط للعمل لمدة $2\frac{1}{2}$ ساعة، فما كمية قصب السكر التى يمكن حصادها فى تلك المدة؟

....

3 تقرأ فريدة كتاب قصص قصيرة حيث تقرأ عادة $20\frac{1}{2}$ صفحة فى ساعة واحدة بشكل منتظم، فإذا كانت تخطط للقراءة لمدة ساعة و15 دقيقة، فما عدد الصفحات التى ستقرؤها فى تلك المدة؟

....

4 اشترى سيف 4 أكياس من التربة لحديقته. تبلغ كتلة كل كيس $3\frac{1}{3}$ كجم. إذا استخدم $3\frac{3}{4}$ كيس من أكياس التربة، فما عدد الكيلو جرامات التى استخدمها؟

....

5 خباز يستخدم يوميًا $6\frac{1}{2}$ كيس من الدقيق لخبز بعض المخبوزات، فإذا كانت كتلة الكيس الواحد $2\frac{1}{4}$ كجم، فما عدد الكيلوجرامات التى يستخدمها الخباز يوميًا؟

....

6 بنَّاء يستخدم فى بناء دور واحد فى مبنى $1\frac{7}{11}$ طن من الأسمنت، فما عدد الأطنان التى يستخدمها لبناء 11 دورًا من المبنى؟

....

4 اكتب مسألة ضرب كلامية باستخدام الأعداد الكسرية الآتية، ثم حلها:

1 $2\frac{1}{5}$ ، $1\frac{1}{3}$ ....

2 $1\frac{3}{4}$ ، $2\frac{4}{6}$ ....

3 $5\frac{3}{4}$ ، $1\frac{1}{5}$ ....

فكر اكتب مسألة ضرب كلامية باستخدام الأعداد الكسرية $1\frac{3}{5}$، $3\frac{2}{3}$، ثم حلها وضع الناتج فى أبسط صورة إن أمكن.

....

....

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

تقول جميلة: إن الضرب فى $\frac{1}{2}$ يشبه القسمة على 2، هل توافقها؟

أوافق | لا أوافق | السبب: ....

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على تكوين مسائل ضرب كلامية تتضمن زوجًا من الأعداد الكسرية وحلها.



1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 إذا كان عدد التلاميذ فى الفصل 21 تلميذًا وكان عدد البنات يساوى $\frac{1}{3}$ عدد التلاميذ، فإن عدد البنات = ... بنت

أ 7 ب 3 جـ 4 د $\frac{3}{21}$

2 $2\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{4} = ... \times \frac{13}{4}$ (الجيزة 2023)

أ $\frac{5}{2}$ ب $\frac{5}{4}$ جـ $\frac{1}{4}$ د $\frac{5}{8}$

3 $1\frac{1}{2}$ دقيقة = ... ثانية.

أ 30 ب 90 جـ 60 د 120

2 أكمل ما يأتى:

1 $4\frac{1}{4} = \frac{.....}{.....}$ (فى صورة كسر غير فعلى) (الجيزة 2023)

2 $\frac{6}{8} \times \frac{4}{3} =$ .... (الجيزة 2023)

3 $5\frac{1}{2}$ كجم = ... جرام (الدقهلية 2023)

4 $5\frac{30}{40} = ...\frac{.....}{.....}$ (فى أبسط صورة) (الدقهلية 2023)

3 أوجد ناتج ما يأتى فى أبسط صورة إن أمكن:

1 $14 \times \frac{3}{9} =$ ....

2 $3\frac{3}{4} \times 3\frac{1}{4} =$ ....

3 $\frac{14}{21} \times \frac{1}{7} =$ ....

4 $2\frac{4}{7} \times \frac{5}{8} =$ ....

5 $2\frac{1}{3} \times \frac{5}{5} =$ ....

6 $\frac{3}{8} \times \frac{2}{5} =$ ....

4 اقرأ، ثم أجب:

1 تستخدم مها $\frac{3}{8}$ كجم من السكر لعمل 1 لتر من عصير الفراولة، فما كمية السكر التى تحتاجها مها لعمل $3\frac{1}{4}$ لتر من العصير؟ (أسيوط 2022)

....

....

2 سيارة تستهلك $5\frac{3}{4}$ لتر من البنزين فى الساعة الواحدة، فكم تستهلك فى ساعة و20 دقيقة؟

....

....

تابع مستواك



أقل من 10	من 10 إلى 13	من 13 إلى 17	من 17 إلى 20
ذاكر شرح الدرس مرة أخرى	حل تدريبات أكثر	حل امتحانات أكثر	ابحث وابتكر

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 $\frac{3}{5}$ ○ $\frac{3}{5} \times \frac{7}{7}$ (الدقهلية 2023)

أ > ب < جـ = د غير ذلك

2 $\frac{1}{2}$ من $\frac{4}{5}$ = ...

أ $\frac{1}{5}$ ب $\frac{2}{5}$ جـ $\frac{3}{5}$ د $\frac{1}{2}$

3 $\frac{1}{7} \times \frac{\cdots}{\cdots} = \frac{1}{7} \times 4\frac{1}{6}$

أ $\frac{24}{6}$ ب $\frac{1}{24}$ جـ $\frac{25}{6}$ د $\frac{4}{6}$

2 أكمل ما يأتي :

1 $5\frac{1}{4}$ سنة = ... سنوات و .... أشهر. (الدقهلية 2023)

2 $\frac{\cdots}{\cdots} = 5\frac{3}{10}$ (فى صورة كسر غير فعلى مكافئ) (الدقهلية 2023)

3 .... = $\frac{3}{8} \times \frac{1}{3}$ (فى أبسط صورة) (الدقهلية 2023)

4 $\frac{1}{5}$ من 15 يساوى .... (بنى سويف 2023)

3 أوجد ناتج ما يلى :

1 $5 \times 2\frac{3}{4} =$ ....

2 $\frac{6}{8} \times \frac{1}{2} =$ ....

3 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} =$ ....

4 $1\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{3} =$ ....

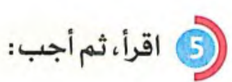
4 حوط حول العلامة الصحيحة :

1 $\frac{7}{8} \times \frac{5}{8}$ (> ، < ، =) $\frac{7}{8}$

2 $\frac{3}{9} \times 1\frac{2}{8}$ (> ، < ، =) $\frac{3}{9}$

3 $\frac{11}{12} \times \frac{17}{17}$ (> ، < ، =) $\frac{11}{12}$

4 $\frac{2}{7} \times \frac{5}{5}$ (> ، < ، =) $\frac{2}{7}$



5 اقرأ، ثم أجب :

يذهب عز من قريته لزيارة خاله بقرية تبعد عنه مسافة $10\frac{1}{10}$ كم، 3 مرات شهريًا، فما إجمالى المسافة التى يقطعها عز فى الشهر الواحد ذهابًا وإيابًا؟ (قنا 2023)

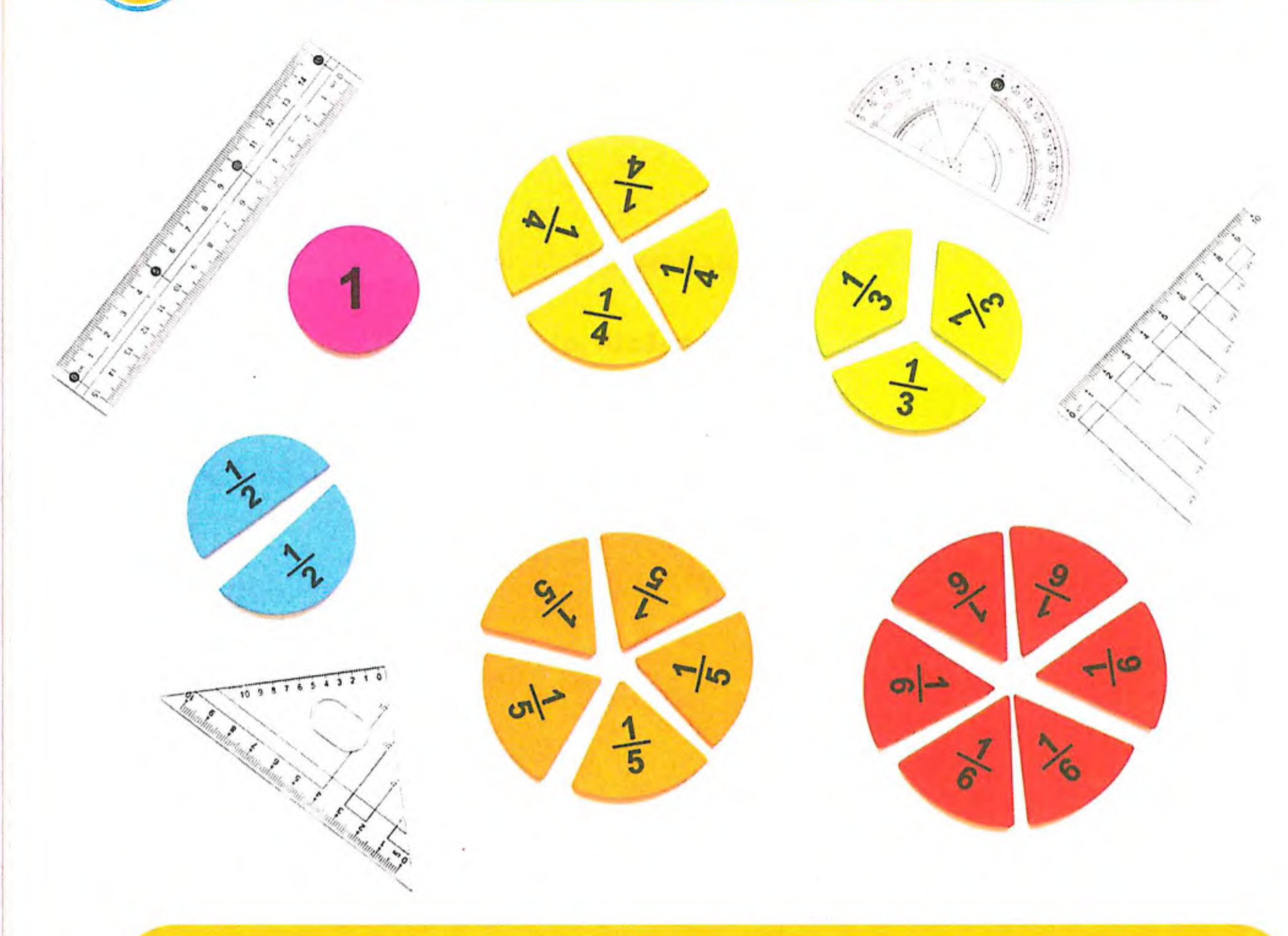
....

....

الوحدة

9

ضرب الكسور الاعتيادية وقسمتها



المفهوم الثانى: عمليات قسمة تتضمن أعدادًا صحيحة وكسور الوحدة

الدرس السابع: تحويل كسر غير فعلى إلى عدد كسرى:

- يشرح التلاميذ كيفية تحويل كسر غير فعلى إلى عدد كسرى باستخدام عملية القسمة.

الدرسان الثامن والتاسع:

قسمة كسور الوحدة على أعداد صحيحة وقسمة أعداد صحيحة على كسور الوحدة:

- يستخدم التلاميذ النماذج لقسمة كسور الوحدة على أعداد صحيحة.
- يشرح التلاميذ العلاقة بين قسمة الكسور الاعتيادية وضربها.
- يستخدم التلاميذ النماذج لقسمة الأعداد الصحيحة على كسور الوحدة.
- يطبق التلاميذ العلاقة بين قسمة الكسور الاعتيادية وضربها لحل المسائل.

الدرس العاشر:

مسائل كلامية لقسمة أعداد صحيحة على كسور الوحدة والعكس:

- يستطيع التلاميذ حل مسائل كلامية لقسمة الأعداد الصحيحة على كسور الوحدة.
- يستطيع التلاميذ حل مسائل كلامية لقسمة كسور الوحدة على أعداد صحيحة.





الدرس 7
تحويل كسر غير فعلى إلى عدد كسرى



استكشف صل كل موقف مما يلى بالعملية التى تمثله:

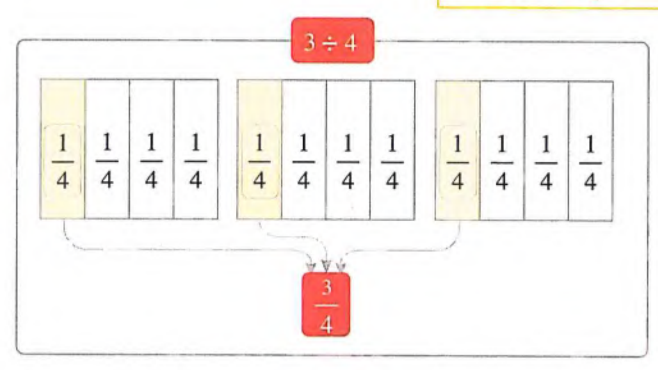
1 3 عبوات من القطن يتقاسمها 4 مصانع . ● $4 \div 3$

2 4 عبوات من القطن يتقاسمها 3 مصانع . ● $3 \div 4$

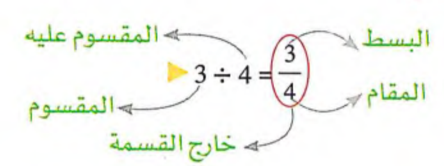
تعلم 1 العلاقة بين المقسوم والمقسوم عليه والكسر الاعتيادى (مسائل القسمة فى صورة كسر اعتيادى):

يمكن إيجاد خارج قسمة: $4 \div 3$ باستخدام النماذج كالآتى:

- نرسم 3 مستطيلات متماثلة (المقسوم) مع تقسيم كل واحد منهما إلى 4 أجزاء متساوية (المقسوم عليه)



فنجد أن:



انتبــه

- ترتيب المقسوم والمقسوم عليه مهم فى عملية القسمة، حيث: $3 \div 4 = \frac{3}{4}$ بينما $4 \div 3 = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$
- العلاقة بين مسائل القسمة والكسور الاعتيادية هى أن المقسوم يصبح هو البسط فى الكسر الاعتيادى، أما المقسوم عليه فيصبح هو المقام.

مثال (1) اكتب مسائل القسمة التى تعبر عن المواقف الآتية وضع الناتج فى أبسط صورة باستخدام النماذج:

1 5 كراتين من الكراسات تتقاسمها مكتبتان

2 عبوتان من الحلوى يتقاسمها 5 أصدقاء

الحل

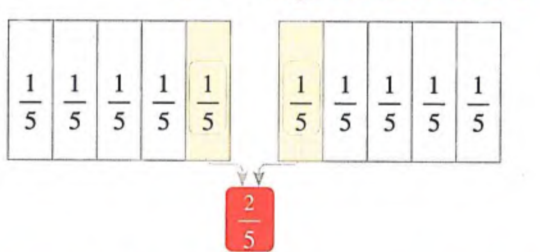
1 ◄ مسألة القسمة هى: $5 \div 2$

$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$		$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$		$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$		$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$		$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$

$\frac{5}{2}$

وبالتالى فإن: $5 \div 2 = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$

2 ◄ مسألة القسمة هى: $2 \div 5$



وبالتالى فإن: $2 \div 5 = \frac{2}{5}$

مفردات أساسية:

- مقسوم – مقسوم عليه – خارج القسمة – باقى القسمة.

تعلم 2 إيجاد ناتج القسمة باستخدام خوارزمية القسمة:

◄ عندما يكون هناك باقى قسمة، يصبح باقى القسمة هو بسط الكسر الاعتيادى ويصبح المقسوم عليه هو مقام الكسر الاعتيادى فى خارج القسمة.

مثال (2) اكتب ناتج قسمة كل مما يأتى فى صورة كسر غير فعلى وضعه فى أبسط صورة إن أمكن مستخدمًا خوارزمية القسمة:

4 $11 \div 2$ 3 $8 \div 3$ 2 $9 \div 4$ 1 $7 \div 5$

الحل

1
- خارج القسمة (العدد الصحيح) ← 1
- المقسوم عليه (مقام الكسر الاعتيادى) ← 5، المقسوم 7
- 5
- باقى القسمة (بسط الكسر الاعتيادى) ← 2

◄ وبالتالى فإن: $7 \div 5 = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$

2
- خارج القسمة (العدد الصحيح) ← 2
- المقسوم عليه (مقام الكسر الاعتيادى) ← 4، المقسوم 9
- 8
- باقى القسمة (بسط الكسر الاعتيادى) ← 1

◄ وبالتالى فإن: $9 \div 4 = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$

3
- خارج القسمة (العدد الصحيح) ← 2
- المقسوم عليه (مقام الكسر الاعتيادى) ← 3، المقسوم 8
- 6
- باقى القسمة (بسط الكسر الاعتيادى) ← 2

◄ وبالتالى فإن: $8 \div 3 = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$

4
- خارج القسمة (العدد الصحيح) ← 5
- المقسوم عليه (مقام الكسر الاعتيادى) ← 2، المقسوم 11
- 10
- باقى القسمة (بسط الكسر الاعتيادى) ← 1

◄ وبالتالى فإن: $11 \div 2 = \frac{11}{2} = 5\frac{1}{2}$

س سؤال ؟

أوجد ناتج قسمة كل مما يأتى:

1 $6 \div 5 =$ ....

....

....

....

2 $4 \div 3 =$ ....

....

....

....

3 $13 \div 4 =$ ....

....

....

....

4 $15 \div 6 =$ ....

....

....

....

إرشادات لولى الأمر:

• وضح لابنك أن $\frac{3}{4}$ تعنى (4 ÷ 3 ◄) حيث البسط (3) هو المقسوم والمقام (4) هو المقسوم عليه، ويمثل خط الكسر (–) طريقة أخرى للتعبير عن رمز القسمة (÷)



تذكر ● فهم ● تطبيق ● تحليل ● تقييم ● إبداع



1 أوجد ناتج قسمة كل مما يأتى فى صورة كسر اعتيادى مستخدمًا النماذج:



1 $3 \div 2 =$ ....

2 $2 \div 3 =$ ....

3 $4 \div 5 =$ ....

4 $5 \div 4 =$ ....

5 $4 \div 3 =$ ....

6 $3 \div 5 =$ ....

7 $2 \div 7 =$ ....

8 $4 \div 9 =$ ....

9 $5 \div 8 =$ ....



2 استخدم النماذج لتمثيل مسائل القسمة لكل سيناريو مما يلى ثم أوجد ناتج القسمة فى أبسط صورة:

1 عبوتان من القطن يتقاسمهما 3 مصانع

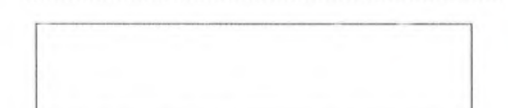
....

2 3 عبوات من القطن يتقاسمها مصنعان.

....

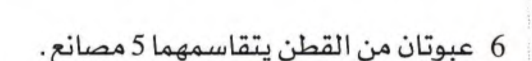
3 5 عبوات من القطن يتقاسمها مصنعان

....



4 3 عبوات من القطن يتقاسمها 5 مصانع.

....

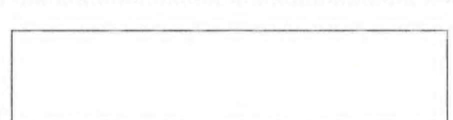


5 عبوتان من القطن يتقاسمهما 4 مصانع

....

6 عبوتان من القطن يتقاسمهما 5 مصانع.

....







3 أوجد ناتج قسمة كل مما يأتى فى صورة عدد كسرى مستخدمًا خوارزمية القسمة:

1 $4 \div 3 =$ .... $3\overline{)4}$

2 $12 \div 5 =$ .... $5\overline{)12}$

3 $7 \div 5 =$ .... $5\overline{)7}$

4 $9 \div 2 =$ .... $2\overline{)9}$

5 $9 \div 8 =$ .... $8\overline{)9}$

6 $5 \div 2 =$ .... $2\overline{)5}$

7 $11 \div 3 =$ .... $3\overline{)11}$

8 $14 \div 5 =$ .... $5\overline{)14}$

9 $25 \div 4 =$ .... $4\overline{)25}$

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك على تمثيل مسائل القسمة وإيجاد خارج القسمة باستخدام النماذج.

4 أوجد ناتج قسمة كل مما يأتى (فى صورة كسر اعتيادى) أو عدد كسرى:

1 $4 \div 7 =$ ....
....

2 $8 \div 5 =$ ....
....

3 $6 \div 4 =$ ....
....

4 $11 \div 4 =$ ....
....

5 $15 \div 6 =$ ....
....

6 $23 \div 5 =$ ....
....

7 $2 \div 6 =$ ....
....

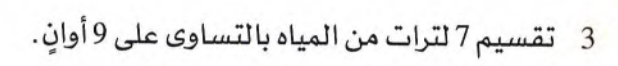
8 $9 \div 10 =$ ....
....

9 $18 \div 7 =$ ....
....

5 اكتب الكسر الاعتيادى الذى يمثل كل موقف مما يلى:

1 تقسيم 3 قطع حلوى بالتساوى على 5 أشخاص. $\frac{......}{......}$

2 تقسيم 4 كيلوجرامات من الفاكهة بالتساوى على 7 أشخاص. $\frac{......}{......}$



3 تقسيم 7 لترات من المياه بالتساوى على 9 أوانٍ. $\frac{......}{......}$

4 تقسيم 5 أقلام بالتساوى على 5 تلاميذ. $\frac{......}{......}$

6 أكمل الجدول التالى كما بالمثال:

	التعبير العددى	خوارزمية القسمة	ناتج القسمة
مثال	▶ $6 \div 5$	$5 \overline{)6}$ ، ناتج 1 ، -5 ، الباقى 1	▶ $\frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$
1	▶ $8 \div 5$		
2	▶ $4 \div 3$		
3	▶ $6 \div 3$		
4	▶ $5 \div 4$		
5	▶ $3 \div 2$		

فكر — اقرأ، ثم أجب:

◀ اشرح بأسلوبك الخاص كيف يمكن تفسير الكسر الاعتيادى $\frac{3}{4}$ على أنه مسألة قسمة.

تطبيق — اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

◀ يقول حسام أن: $8 \div 5 = 1\frac{3}{8}$ ، فهل توافقه؟

أوافق ◯ لا أوافق ◯ السبب: ....

إرشادات لولى الأمر:

• درب ابنك على تحديد المقسوم وباقى القسمة فى الأعداد الكسرية التى تمثل نواتج قسمة.



1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 $\frac{12}{24} = \frac{\dots}{\dots}$ (فى أبسط صورة) (قنا 2023)

أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{2}{3}$ جـ $\frac{3}{4}$ د $\frac{1}{5}$

2 $6 \div 7 =$ .... (القليوبية 2023)

أ $\frac{7}{6}$ ب $\frac{1}{6}$ جـ $\frac{6}{7}$ د $\frac{1}{7}$

3 إذا كان $\frac{5}{9} = g \div 5$ فإن قيمة g تساوى .... (القليوبية 2023)

أ 5 ب $\frac{1}{5}$ جـ 9 د $\frac{1}{9}$

2 أكمل ما يأتى:

1 مسألة القسمة التى تمثل «5 قطع حلوى يتقاسمها ولدان» هى: .... ÷ .... (القليوبية 2023)

2 .... = 8 ÷ 9 (فى صورة عدد كسرى) (الغربية 2023)

3 عملية القسمة (6 ÷ 5) يمثلها الكسر الاعتيادى .... (الدقهلية 2023)

4 $5\frac{1}{2}$ كجم = ... جم (الدقهلية 2023)

3 أوجد ناتج القسمة لكل مما يأتى فى صورة كسر اعتيادى أو عدد كسرى:

1 $3 \div 2 =$ ....

2 $16 \div 5 =$ ....

3 $11 \div 4 =$ ....

4 $9 \div 5 =$ ....

5 $2 \div 7 =$ ....

6 $4 \div 9 =$ ....

4 اقرأ، ثم أجب:

1 باستخدام خاصية التوزيع أوجد ناتج $6 \times 2\frac{2}{3}$ (قنا 2023)

....

....

2 يوجد 4 أكياس من الفول كتلة كل كيس $\frac{3}{4}$ كجم، فما إجمالى كتلة الفول؟ (قنا 2023)

....

....

3 لدى أحمد 18 تفاحة $\frac{1}{3}$ هذه التفاحات حمراء، فما عدد التفاحات الحمراء؟ (الإسكندرية 2023)

....

....

تابع مستواك

أقل من 10	من 10 إلى 13	من 13 إلى 17	من 17 إلى 20
ذاكر شرح الدرس مرة أخرى	حل تدريبات أكثر	حل امتحانات أكثر	ابحث وابتكر



الدرسان 8 و 9
قسمة كسور الوحدة على أعداد صحيحة وقسمة أعداد صحيحة على كسور الوحدة



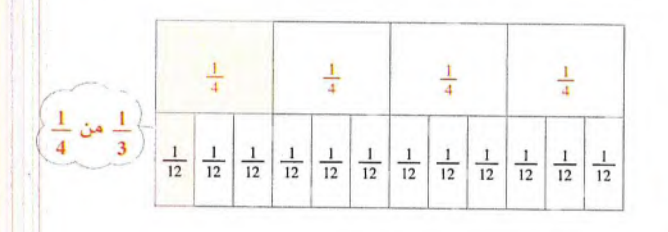
استكشف اقرأ كل جملة مما يأتى ثم حدد ما إذا كانت الجملة تحدث دائمًا أو أحيانًا أو لا تحدث أبدًا:

- جميع كسور الوحدة أقل من $\frac{1}{2}$ «...............»
- حاصل ضرب كسر الوحدة فى العدد الموجود فى مقامه يساوى 1 «...............»
- كلما كبر مقام كسر الوحدة زادت قيمته. «...............»

تعلم 1 قسمة كسور الوحدة على الأعداد الصحيحة:

يمكن إيجاد خارج قسمة $\left(3 \div \frac{1}{4}\right)$ بطريقتين كالآتى:

1 باستخدام النماذج:



- نرسم نموذجًا ونقسمه إلى 4 أجزاء متساوية، ونكتب بداخل كل جزء $\left(\frac{1}{4}\right)$
- ثم نقسم كل جزء إلى 3 أجزاء متساوية، فيصبح لدينا 12 جزءًا، ونكتب بداخل كل جزء منها $\frac{1}{12}$
- وبالتالى فإن: $\frac{1}{4} \div 3 = \frac{1}{12}$

2 باستخدام مسألة الضرب:

- نعيد كتابة مسألة القسمة باستخدام مسألة الضرب، فنترك المقسوم كما هو ونعكس المقسوم عليه بجعل البسط مقامًا والمقام بسطًا:
- ثم نضرب ونوجد الناتج.

$$\frac{1}{4} \div 3$$
$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{12}$$

انتبـــه

- قسمة كسر اعتيادى على عدد صحيح ينتج عنها كسر اعتيادى.
- عندما تتحول مسألة قسمة الكسور الاعتيادية إلى مسألة ضرب نبقى المقسوم كما هو ونعكس المقسوم عليه.
- عند قسمة $\frac{1}{4}$ على 3 تعنى إيجاد $\frac{1}{3}$ من $\frac{1}{4}$ أى $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4}$

س سؤال ؟

أوجد خارج قسمة كل مما يأتى:

1 $\frac{1}{6} \div 2 =$ ....

2 $\frac{1}{4} \div 5 =$ ....

3 $\frac{1}{7} \div 4 =$ ....

مفردات أساسية:

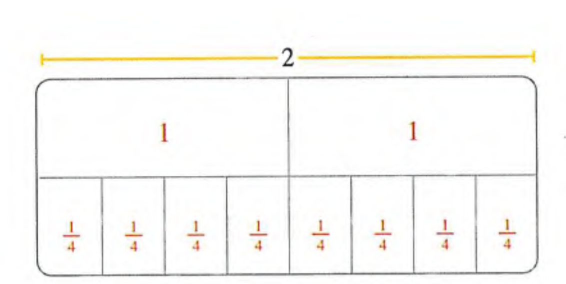
- كسر الوحدة.

تعلم 2 قسمة الأعداد الصحيحة على كسور الوحدة:

يمكن إيجاد خارج قسمة: ($2 \div \frac{1}{4}$) بطريقتين كالآتى:

1 باستخدام النماذج:

- نرسم نموذجًا يمثل العدد الصحيح (2) ونقسمه إلى جزأين متساويين، كل جزء يمثل الواحد الصحيح.
- ثم نقسم كل واحد صحيح إلى 4 أجزاء متساوية ونكتب بداخل كل جزء $\frac{1}{4}$، فيصبح لدينا 8 مجموعات من $\frac{1}{4}$ فى العدد 2
- وبالتالى فإن: $2 \div \frac{1}{4} = 8$



2 باستخدام مسألة الضرب:

- نعيد كتابة مسألة القسمة باستخدام مسألة الضرب كالآتى:
- ثم نضرب ونوجد الناتج.

$2 \div \frac{1}{4}$

$2 \times 4 = 8$

مثال (1) أوجد خارج قسمة كل مما يأتى:

1 $5 \div \frac{1}{2}$ 2 $7 \div \frac{1}{3}$ 3 $\frac{1}{6} \div 3$ 4 $\frac{1}{9} \div 2$

الحل

1 $5 \div \frac{1}{2} = 5 \times 2 = 10$

2 $7 \div \frac{1}{3} = 7 \times 3 = 21$

3 $\frac{1}{6} \div 3 = \frac{1}{6} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{18}$

4 $\frac{1}{9} \div 2 = \frac{1}{9} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{18}$

مثال (2) أوجد قيمة الرمز المجهول فى كل مما يأتى:

1 $\frac{1}{2} \div a = \frac{1}{8}$ ، $\frac{1}{2} \times b = \frac{1}{8}$ 2 $\frac{1}{5} \times c = \frac{1}{15}$ ، $\frac{1}{5} \div d = \frac{1}{15}$ 3 $6 \div a = 24$ ، $6 \times b = 24$

الحل

1

$\frac{1}{2} \div a = \frac{1}{8}$

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{a} = \frac{1}{8} \Rightarrow \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$

وبالتالى فإن: $a = 4$

$\frac{1}{2} \times b = \frac{1}{8} \Rightarrow \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$

وبالتالى فإن: $b = \frac{1}{4}$

2

$\frac{1}{5} \times c = \frac{1}{15}$

$\frac{1}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{15}$

وبالتالى فإن: $c = \frac{1}{3}$

$\frac{1}{5} \div d = \frac{1}{15}$

$\frac{1}{5} \times \frac{1}{d} = \frac{1}{15}$

$\frac{1}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{15}$

وبالتالى فإن: $d = 3$

3

$6 \div a = 24$

$6 \times \frac{1}{a} = 24$

$6 \times 4 = 24$

$\frac{1}{a} = 4$

وبالتالى فإن: $a = \frac{1}{4}$

$6 \times b = 24$

$6 \times 4 = 24$

وبالتالى فإن: $b = 4$

إرشادات لولى الأمر:

- وضح لابنك أن عملية القسمة ($7 \div \frac{1}{5}$) تعنى إيجاد عدد المجموعات المتساوية من $\frac{1}{5}$ فى العدد 7





تدرب على الدرسين 8 و 9

تذكر ● فهم ● تطبيق ● تحليل ● تقييم ● إبداع

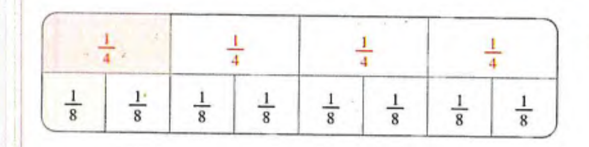
1 أكمل مستعينًا بالنماذج فى كل مما يأتى:

1

$\frac{1}{3}$					$\frac{1}{3}$					$\frac{1}{3}$				
$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$

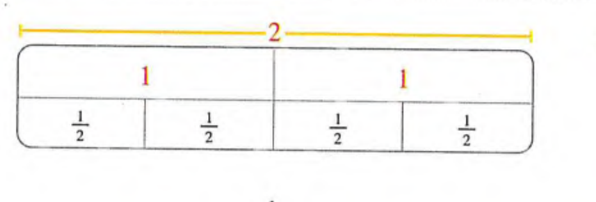
$\frac{\dots}{\dots} \div 5 = \frac{\dots}{\dots}$

2



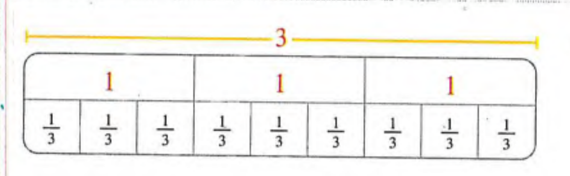
$\frac{\dots}{\dots} \div 2 = \frac{\dots}{\dots}$

3



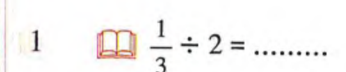
$\dots\dots \div \frac{1}{2} = \dots\dots$

4



$3 \div \frac{\dots}{\dots} = \dots\dots$

2 أوجد خارج قسمة كل مما يلى مستخدمًا النماذج:



1. $\frac{1}{3} \div 2 = \dots\dots$
2. $\frac{1}{2} \div 3 = \dots\dots$
3. $\frac{1}{6} \div 3 = \dots\dots$



4. $\frac{1}{2} \div 7 = \dots\dots$
5. $\frac{1}{4} \div 3 = \dots\dots$
6. $\frac{1}{5} \div 5 = \dots\dots$
7. $5 \div \frac{1}{2} = \dots\dots$
8. $4 \div \frac{1}{5} = \dots\dots$
9. $8 \div \frac{1}{2} = \dots\dots$
10. $6 \div \frac{1}{3} = \dots\dots$

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على قسمة كسور الوحدة على أعداد صحيحة والعكس باستخدام النماذج.

3 أوجد قيمة المجهول فى كل مما يأتى كما بالمثال:

مثال
- $\frac{1}{3} \div a = \frac{1}{12}$
- $\frac{1}{3} \times b = \frac{1}{12}$
- $a = 4$
- $b = \frac{1}{4}$

مثال
- $5 \div a = 15$
- $5 \times b = 15$
- $a = \frac{1}{3}$
- $b = 3$

1
- $\frac{1}{4} \div c = \frac{1}{20}$
- $\frac{1}{4} \times d = \frac{1}{20}$
- $c =$ ....
- $d =$ ....

2
- $\frac{1}{5} \div e = \frac{1}{30}$
- $\frac{1}{5} \times f = \frac{1}{30}$
- $e =$ ....
- $f =$ ....

3
- $\frac{1}{8} \div g = \frac{1}{24}$
- $\frac{1}{8} \times h = \frac{1}{24}$
- $g =$ ....
- $h =$ ....

4
- $\frac{1}{2} \times j = \frac{1}{14}$
- $\frac{1}{2} \div k = \frac{1}{14}$
- $j =$ ....
- $k =$ ....

5
- $8 \div c = 32$
- $8 \times d = 32$
- $c =$ ....
- $d =$ ....

6
- $3 \times f = 6$
- $3 \div g = 6$
- $f =$ ....
- $g =$ ....

7
- $6 \div h = 30$
- $6 \times j = 30$
- $h =$ ....
- $j =$ ....

4 أوجد خارج قسمة كل مما يأتى مستخدمًا عملية الضرب:

1 $4 \div \frac{1}{9}$
.... × .... = ...

2 $\frac{1}{2} \div 3$
.... × .... = ...

3 $\frac{1}{10} \div 8$
.... × .... = ...

4 $\frac{1}{5} \div 4$
.... × .... = ...

5 $6 \div \frac{1}{9}$
.... × .... = ...

6 $5 \div \frac{1}{10}$
.... × .... = ...

7 $3 \div \frac{1}{3}$
.... × .... = ...

8 $3 \div \frac{1}{8}$
.... × .... = ...

9 $8 \div \frac{1}{2}$
.... × .... = ...

فكر اقرأ، ثم أجب:

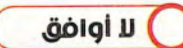
فى صباح يوم الثلاثاء جهز متجر فرح للزهور 7 باقات من زهور النرجس والتى كانت تمثل $\frac{1}{5}$ من إجمالى عدد الباقات المطلوبة فى ذلك اليوم، ما إجمالى عدد الباقات المطلوبة من متجر فرح للزهور يوم الثلاثاء؟

....

....

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

يقول إياد: إنه لإيجاد ثلث العدد 9 فإننا نستخدم القسمة كما هو موضح: $\frac{1}{3} \div 9$، هل توافقه؟

أوافق  لا أوافق السبب: ....

إرشادات لولى الأمر:
- درب ابنك على إيجاد قيمة المجهول عند قسمة أو ضرب كسور الوحدة والأعداد الصحيحة.



1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 إذا كان $40 = c \div 8$، فإن قيمة c تساوى ....

أ 5 ب 8 جـ $\frac{1}{8}$ د $\frac{1}{5}$

2 $4 \div 3 =$ ....

أ $\frac{3}{4}$ ب $1\frac{1}{4}$ جـ $1\frac{1}{3}$ د $3\frac{1}{4}$

3 $1\frac{1}{6}$ ساعة = ... دقيقة (قنا 2023)

أ 60 ب 70 جـ 80 د 90

2 أكمل ما يأتى :

1 $9 \div 4 =$ .... (فى صورة عدد كسرى) (قنا 2023)

2 $\frac{1}{3} \times \frac{3}{5} =$ .... (فى أبسط صورة) (قنا 2023)

3 $\frac{3}{4}$ ساعة = ... دقيقة (قنا 2023)

4 إذا كان: $\frac{5}{9} = g \div 5$ فإن قيمة g تساوى .... (القليوبية 2023)

3 أوجد ناتج ما يأتى :

1 $\frac{3}{4} \times 1\frac{1}{9} =$ .... (القليوبية 2023)

2 $5 \times \frac{3}{5} =$ .... (القليوبية 2023)

3 $1\frac{2}{5} \times 2\frac{3}{4} =$ ....

4 $9 \div \frac{1}{5} =$ ....

4 اقرأ، ثم أجب :

1 خصصت دعاء 6 ساعات لمذاكرة 4 مواد دراسية بالتساوى، فما عدد ساعات المذاكرة المخصصة لكل مادة؟ (الدقهلية 2023)

....

....

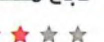
2 تحتاج نورا $\frac{3}{8}$ كجم من السكر لصنع طبق حلويات، فكم عدد الكيلوجرامات التى تحتاجها لصنع 32 طبقًا من نفس النوع والحجم؟ (بنى سويف 2023)

....

....



تابع مستواك



أقل من 10	من 10 إلى 13	من 13 إلى 17	من 17 إلى 20
ذاكر شرح الدرس مرة أخرى	حل تدريبات أكثر	حل امتحانات أكثر	ابحث وابتكر



مسائل كلامية لقسمة أعداد صحيحة على كسور الوحدة والعكس



استكشف اقرأ كل مسألة كلامية، ثم حدد العملية (ضربًا أم قسمة) التى يجب استخدامها لتمثيل كل موقف:

1 اشترى أدهم 2 لتر من عصير البرتقال ويريد توزيعهما بالتساوى فى عبوات، سعة كل عبوة $\frac{1}{5}$ لتر، فما عدد العبوات التى يحتاج إليها أدهم؟ ....

2 مع سارة 6 أكياس من الفول، كتلة كل كيس $\frac{1}{4}$ كجم، فما إجمالى كتلة الفول مع سارة؟ ....

تعلم ● حل مسائل كلامية على القسمة:

مثال اقرأ ثم اختر التعبير العددى الذى يمثل المسألة الكلامية (ثم حلها مع التوضيح بالنماذج):

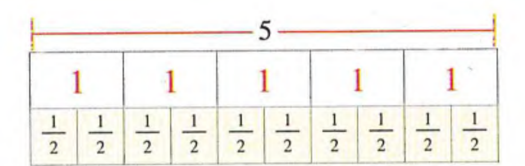
1 إذا كانت كل زجاجة سعتها $\frac{1}{2}$ لتر من الزيت، فما عدد الزجاجات اللازمة لتعبئة 5 لترات من الزيت؟

(◄ $\frac{1}{2} \div 5$ ، ◄ $5 \div \frac{1}{2}$)

2 لدى باسم بيتزا ويريد أن يقسم $\frac{1}{4}$ منها بين 3 من أصدقائه بالتساوى، فكم يكون نصيب كل صديق من البيتزا؟

(◄ $\frac{1}{4} \div 3$ ، ◄ $3 \div \frac{1}{4}$)

الحل



1 التعبير العددى الصواب هو $5 \div \frac{1}{2}$ ◄ لأن:

- المقسوم فى هذه المسألة هو العدد الصحيح (5)
- المقسوم عليه فى هذه المسألة هو كسر الوحدة ($\frac{1}{2}$)

وبالتالى فإن: عدد الزجاجات اللازمة = 10 زجاجات

$\frac{1}{4}$			$\frac{1}{4}$			$\frac{1}{4}$			$\frac{1}{4}$		
$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$

2 التعبير العددى الصواب هو $\frac{1}{4} \div 3$ ◄ لأن:

- المقسوم فى هذه المسألة هو كسر الوحدة ($\frac{1}{4}$)
- المقسوم عليه فى هذه المسألة هو العدد الصحيح (3)

وبالتالى فإن: نصيب كل صديق من البيتزا = $\frac{1}{12}$ من البيتزا

انتبه

- ترتيب المقسوم والمقسوم عليه مهم فى عملية القسمة، حيث إن: $3 \div \frac{1}{5}$ لا تساوى $\frac{1}{5} \div 3$
- (◄ $\frac{1}{5} \div 3$) تعنى تقسيم $\frac{1}{5}$ إلى 3 مجموعات متساوية وإيجاد القيمة فى المجموعة الواحدة من تلك المجموعات.
- (◄ $3 \div \frac{1}{5}$) تعنى إيجاد عدد المجموعات المتساوية من $\frac{1}{5}$ فى العدد 3

س سؤال؟

لدى معلم 10 علب من الأقلام، ويريد أن يعطى $\frac{1}{4}$ علبة من الأقلام لكل تلميذ، فما عدد التلاميذ الذين سيعطيهم المعلم أقلامًا؟

مفردات أساسية:

- مسألة كلامية – مقسوم – مقسوم عليه.





على الدرس 10

تذكر فهم تطبيق تحليل تقييم إبداع

1 اذكر اسم العملية الحسابية التى يجب استخدامها لتمثيل الموقف الموضح:

1 لدى أحمد 5 كيلو جرامات من الفراولة ويريد تقسيمها بالتساوى فى عبوات سعة كل واحدة منها $\frac{1}{4}$ كجم،

ما عدد العبوات التى يحتاجها أحمد؟

....

2 يوجد 6 عبوات من الحليب، سعة العبوة الواحدة $\frac{3}{4}$ لتر، ما هى كمية الحليب الكلية الموجودة فى العبوات؟

....

3 لدى خالد كمية من الطعام، استهلك $\frac{2}{3}$ منها يوم الأربعاء، كما استهلك $\frac{1}{6}$ الكمية المتبقية يوم الخميس،

ما هو الكسر الذى يمثل كمية الطعام المستهلكة يوم الخميس؟ .... ثم ....

2 اقرأ واختر التعبير العددى الصحيح الذى يمثل المسألة، ثم أوجد قيمته:

1 سلحفاة تزحف $\frac{1}{2}$ كيلو متر فى الساعة، ما عدد الساعات التى ستتمكن السلحفاة فيها من قطع مسافة 8 كم؟

$\frac{1}{2} \div 8$ ، $8 \div \frac{1}{2}$

التعبير العددى .... ، قيمته ....

2 تسير رشا $\frac{1}{3}$ كيلومتر يوميًا للذهاب للمدرسة، كم يومًا ستذهب رشا للمدرسة كى تقطع مسافة 6 كم؟

$\frac{1}{3} \div 6$ ، $6 \div \frac{1}{3}$

التعبير العددى .... ، قيمته ....

3 تريد معلمة أن تعطى $\frac{1}{8}$ علبة من أقلام الرصاص لكل تلميذ، تمتلك المعلمة 5 علب من أقلام الرصاص،

ما عدد التلاميذ الذين ستعطيهم المعلمة أقلام الرصاص؟

$\frac{1}{8} \div 5$ ، $5 \div \frac{1}{8}$

التعبير العددى .... ، قيمته ....

4 اشترى مصطفى 3 من البيتزا من نفس الحجم، يريد مصطفى توزيعها بالتساوى على مجموعة من أصدقائه

بحيث يكون نصيب كل واحد منهم $\frac{1}{4}$ من البيتزا الواحدة، ما عدد الأصدقاء الذين سيوزع مصطفى عليهم البيتزا؟

$\frac{1}{4} \div 3$ ، $3 \div \frac{1}{4}$

التعبير العددى .... ، قيمته ....

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك على حل مسائل كلامية تتضمن قسمة الأعداد الصحيحة وكسور الوحدة.

5 يريد عبدالله أن يغلف 3 هدايا متماثلة، يستخدم $\frac{1}{2}$ بكرة من الورق لتغليف الهدايا، فإذا استخدم عبدالله نفس الكمية من الورق لتغليف كل هدية، فما مقدار الورق الذى استخدمه لتغليف كل هدية؟

▶ $3 \div \frac{1}{2}$ ، ▶ $\frac{1}{2} \div 3$

التعبير العددى .... ، قيمتــه ....

6 أزال كل من عفاف وعادل الحشائش الموجودة فى $\frac{1}{6}$ مساحة الحديقة، فإذا قسما مهمة إزالة الحشائش بشكل متساوٍ بينهما، فما إجمالى مساحة الحشائش التى أزالتها عفاف من الحديقة؟

▶ $\frac{1}{6} \div 2$ ، ▶ $2 \div \frac{1}{6}$

التعبير العددى .... ، قيمتــه ....

7 يأكل طفل $\frac{1}{3}$ قطعة من الخبز كل يوم أثناء الفطور، فإذا كان رغيف الخبز يحتوى على 12 قطعة، فما عدد الأيام التى سيأكل الطفل فيها رغيف خبز واحدًا؟

▶ $\frac{1}{3} \div 12$ ، ▶ $12 \div \frac{1}{3}$

التعبير العددى .... ، قيمتــه ....

8 يستغرق الكمبيوتر $\frac{1}{200}$ من الثانية لحل مسألة رياضيات، ما عدد مسائل الرياضيات التى يمكن للكمبيوتر حلها فى 120 ثانية؟

▶ $\frac{1}{200} \div 120$ ، ▶ $120 \div \frac{1}{200}$

التعبير العددى .... ، قيمتــه ....

9 تحتوى علبة الحليب المجفف على 15 حصة من الحليب، تبلغ كتلة علبة الحليب المجفف $\frac{1}{2}$ كجم، ما كتلة كل حصة من الحليب المجفف؟

▶ $\frac{1}{2} \div 15$ ، ▶ $15 \div \frac{1}{2}$

التعبير العددى .... ، قيمتــه ....

10 تستغرق آية $\frac{1}{3}$ ساعة لنحت 4 أشكال متطابقة مصنوعة من الصلصال، كم تستغرق آية من الوقت لنحت شكل واحد مصنوع من الصلصال؟

▶ $\frac{1}{3} \div 4$ ، ▶ $4 \div \frac{1}{3}$

التعبير العددى .... ، قيمتــه ....

11 قام زياد بطلاء 4 جدران فى شقته لكلٍّ منها نفس المساحة مستخدمًا $\frac{1}{4}$ جالون من الدهان، فما مقدار الدهان الذى استخدمه لطلاء كل جدار؟

▶ $4 \div \frac{1}{4}$ ، ▶ $\frac{1}{4} \div 4$

التعبير العددى .... ، قيمتــه ....

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على إيجاد قيمة التعبيرات العددية التى تتضمن قسمة أعداد صحيحة على كسور الوحدة والعكس.

3 اقرأ، ثم أجب:

1 يوجد 4 كيلوجرامات من الحمص، يُقسم العامل الحمص فى عبوات متساوية، سعة كل عبوة $\frac{1}{4}$ كجم، ما عدد العبوات التى يحتاج إليها العامل لتعبئة الحمص؟

....

2 إذا كان إجمالى كتلة 4 أكياس من الفول $\frac{1}{8}$ كجم، فما كتلة كل كيس؟ (علمًا بأن أكياس الفول متساوية الكتلة)

....

3 لدى عادل 6 كيلوجرامات من الفراولة ويريد تقسيمها على أكياس بحيث يكون فى كل كيس $\frac{1}{4}$ كجم من الفراولة، كم كيسًا سوف يحتاج عادل؟

....

4 تطعم فاطمة قطتها $\frac{1}{8}$ كجم من طعام القطط كل يوم، ما عدد الأيام التى ستستغرقها القطة لتناول 4 كجم من الطعام؟

....

5 يريد عماد تقسيم 5 قطع من الحلوى على أصدقائه بالتساوى، بحيث يكون نصيب كل واحد منهم $\frac{1}{2}$ قطعة، كم عدد الأصدقاء الذين سيوزع عماد عليهم قطع الحلوى؟

....

6 أقامت هدى حفلة، بعد انتهاء الحفلة وجدت أن $\frac{1}{5}$ الطعام قد تبقى، قامت هدى بتوزيع الطعام المتبقى على 3 محتاجين بالتساوى، فما الكسر الاعتيادى الذى يمثل الكمية التى حصل عليها كل محتاج من إجمالى الطعام المتبقى؟

....

7 يمتلك نادر 8 لترات من عصير الفواكه، فإذا كان يشرب $\frac{1}{4}$ لتر من عصير الفواكه يوميًا، فما عدد الأيام التى سيستغرقها لشرب كل الكمية من العصير؟

....

8 يُمثل عدد الموظفات الإناث $\frac{1}{4}$ من طاقم العمل فى المصنع موزعين بالتساوى على 3 أقسام، ما هو الكسر الذى يمثل عدد الموظفات فى كل قسم؟

....

فكر اقرأ ثم أجب:

يمتلك متجر آية للزهور 7 لترات من الماء المخصص للاعتناء بباقات زهور الآس، تحتاج كل باقة إلى $\frac{1}{5}$ لتر من هذا الماء الخاص، ما عدد الباقات التى يمكن الاعتناء بها فى متجر آية للزهور بكمية المياه المتوافرة؟

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

يقول علاء: إنه إذا وزع $\frac{1}{5}$ كجم من الفاكهة على 3 أطباق بالتساوى سيكون فى كل طبق $\frac{3}{5}$ كجم، فهل توافقه؟

أوافق ◯ لا أوافق ◯ السبب: ....

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على حل المزيد من المسائل الكلامية التى تتضمن الكسور الاعتيادية والأعداد الصحيحة.

اختبار الأضواء 20 على المفهوم الثانى

1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 إذا كان $\frac{1}{12} = a \div \frac{1}{3}$ فإن قيمة $a = $ .... (القليوبية 2023)

أ 4   ب $\frac{2}{10}$ جـ $\frac{3}{5}$ د $\frac{8}{5}$

2 $6 \div 7 = $ .... (القليوبية 2023)

أ $\frac{6}{7}$ ب $\frac{7}{6}$ جـ $1\frac{1}{6}$ د $1\frac{1}{7}$

3 أكل أحمد 10 كجم من الفاكهة فى 60 يومًا بالتساوى، فإن مقدار ما أكله أحمد يوميًا يساوى ....

أ $\frac{60}{10}$ كجم   ب $\frac{10}{60}$ كجم   جـ 50 كجم   د $60\frac{1}{10}$ كجم

2 أكمل ما يأتى:

1 عملية القسمة $11 \div 8$ ◀ يمثلها الكسر الاعتيادى ....

2 $3\frac{1}{4} = \frac{\cdots}{\cdots} = $ .... $\div$ ....

3 $5 \div \frac{1}{2} = $ ....

4 $4\frac{1}{4} \times 2\frac{1}{2} = $ ....

5 $5 \times \frac{6}{15} = $ ....

3 أوجد قيمة المجهول فى كلٍّ مما يلى:

1 $7 \div m = 49$ ، $m = $ ....

2 $\frac{1}{2} \times j = \frac{1}{8}$ ، $j = $ ....

3 $\frac{1}{3} \times a = \frac{1}{9}$ ، $a = $ ....

4 أوجد خارج قسمة كل مما يلى:

1 $8 \div \frac{1}{4} = $ ....

2 $6 \div \frac{1}{5} = $ ....

3 $4 \div \frac{1}{4} = $ ....

4 $2 \div \frac{1}{3} = $ ....

5 $\frac{1}{4} \div 5 = $ ....

6 $\frac{1}{5} \div 3 = $ ....

5 اقرأ، ثم أجب:

1 اشترت عبير 8 كجم من الجوافة وتريد وضعها بالتساوى فى 16 طبقًا، ما كمية الجوافة التى ستضعها عبير فى كل طبق؟

....

2 لدى بسمة 15 لترًا من العسل، إذا كانت تأكل $\frac{1}{6}$ لتر من العسل يوميًا، فما عدد الأيام التى تستغرقها لتأكل كمية العسل كلها؟ (قنا 2023)

....



20 على الوحدة التاسعة

1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 $7 \times \frac{1}{8} =$ ....

أ $\frac{8}{7}$ ب $\frac{7}{8}$ جـ $7\frac{1}{8}$ د $\frac{1}{56}$

2 التعبير العددى للموقف (5 قطع حلوى يتقاسمها ولدان) هو .... (القليوبية 2023)

أ $\frac{2}{5}$ ب $\frac{5}{2}$ جـ $\frac{3}{5}$ د $\frac{7}{2}$

3 $4 \div 3 =$ ....

أ $1\frac{1}{4}$ ب $1\frac{1}{3}$ جـ $\frac{3}{4}$ د $1\frac{3}{4}$

2 أكمل ما يأتى:

1 إذا كان $6 = g \div 3$ فإن قيمة g تساوى ....

2 $\frac{7}{5} =$ .... ÷ .... 3 $9 \div 4 = \frac{\cdots}{\cdots}$ 4 $\frac{2}{5}$ متر = ... سم

3 أوجد ناتج كل مما يأتى:

1 $\frac{1}{5} \div 4 =$ ....
....

2 $\frac{1}{9} \div 2 =$ ....
....

3 $3 \div \frac{1}{4} =$ ....
....

4 $2 \div \frac{1}{3} =$ ....
....

5 $8 \times 1\frac{4}{10} =$ ....
....

6 $15 \times \frac{4}{12} =$ ....
....

7 $22 \times \frac{7}{11} =$ ....
....

8 $2 \times \frac{1}{4} =$ ....
....

4 أوجد قيمة المجهول فى كل مما يأتى:

1 $3 \div r = 12$
....

2 $6 \div h = 30$
....

3 $\frac{1}{5} \div m = \frac{1}{25}$ (قنا 2023)
....

4 $\frac{1}{5} \times f = \frac{1}{30}$
....

5 اقرأ، ثم أجب:

اشترى عادل $4\frac{1}{4}$ كجم من التفاح، ثمن الكيلوجرام الواحد $20\frac{1}{2}$ جنيهًا، ما إجمالى المبلغ الذى دفعه عادل؟

....

....

المحور الرابع

تطبيقات الهندسة والقياس



الوحدة العاشرة: الأشكال الهندسية ثنائية الأبعاد والمستوى الإحداثى

- المفهوم الأول: استكشاف خواص الأشكال الهندسية.
- المفهوم الثانى: المستويات الإحداثية.

الوحدة الحادية عشرة: الحجم

- المفهوم الأول: فهم الحجم والسعة.
- المفهوم الثانى: حساب الحجم.

الوحدة الثانية عشرة: القطاعات الدائرية

- المفهوم الأول: فهم القطاعات الدائرية.



الأشكال الهندسية ثنائية الأبعاد والمستوى الإحداثى

المفهوم الأول: استكشاف خواص الأشكال الهندسية:

الدرس الأول: تصنيف الأشكال الهندسية:

- يصنف التلاميذ الأشكال ثنائية الأبعاد إلى فئات على حسب خواصها.
- يصنف التلاميذ الأشكال ثنائية الأبعاد إلى فئات وفئات فرعية على حسب خواصها.
- يشرح التلاميذ كيف يمكن أن ينتمى شكلان هندسيان إلى أكثر من فئة.

الدرس الثانى: مثلثات متنوعة:

- يقيس التلاميذ أطوال أضلاع المثلث.
- يصنف التلاميذ المثلثات على حسب خواصها.

الدرس الثالث: حساب المساحة باستخدام أبعاد تحتوى على كسور:

- يستخدم التلاميذ طريقة التقسيم إلى وحدات مربعة لإيجاد مساحات مستطيلات أبعادها تحتوى على عدد صحيح وكسور.

الدرس الرابع: تطبيق قانون المساحة:

- يستخدم التلاميذ عملية الضرب لإيجاد مساحة مستطيلات تحتوى أبعادها على عدد صحيح وكسور.





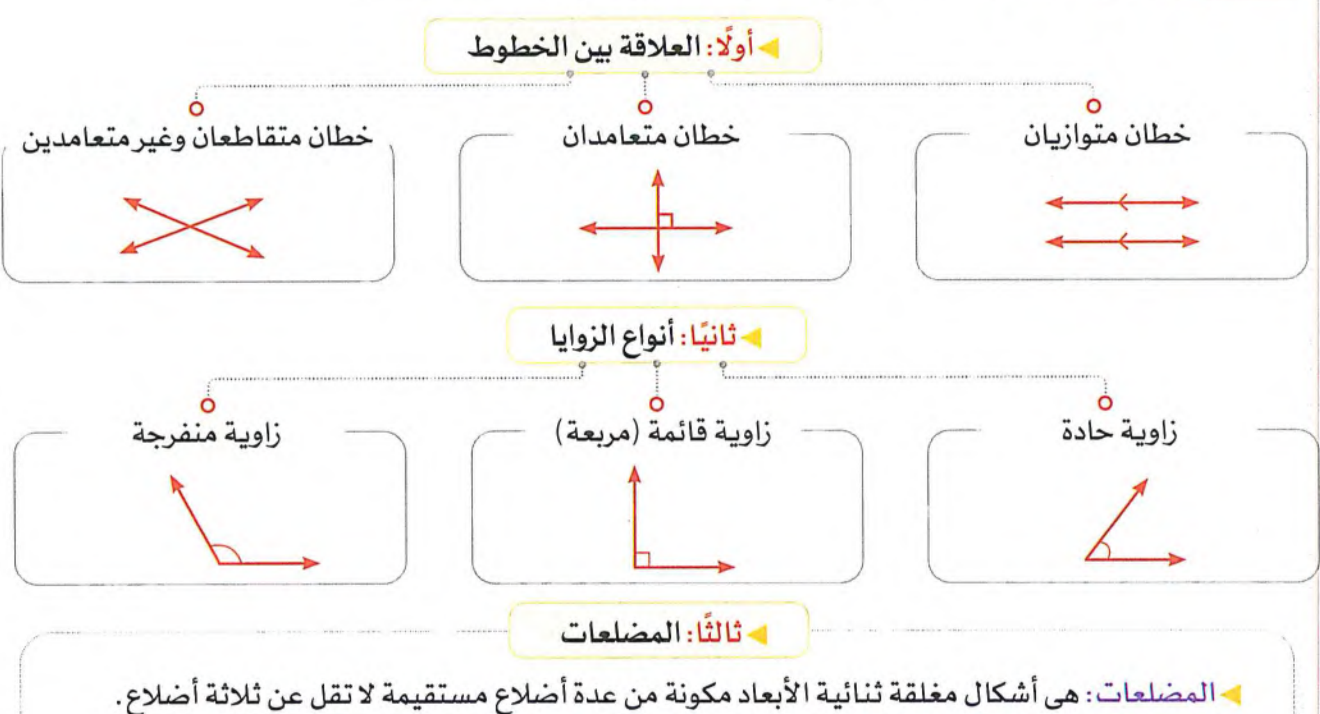
الدرس 1
تصنيف الأشكال الهندسية



استكشف ارسم حسب المطلوب:

1 خطين متوازيين. 2 زاوية منفرجة. 3 شكلًا به خط تماثل واحد.

تعلم 1 مراجعة على العلاقة بين الخطوط - أنواع الزوايا - المضلعات:



ثالثًا: المضلعات

المضلعات: هى أشكال مغلقة ثنائية الأبعاد مكونة من عدة أضلاع مستقيمة لا تقل عن ثلاثة أضلاع.

(لا يمكن أن تكون الأضلاع منحنية أو يتقاطع أحد الأضلاع مع ضلع آخر فى غير الرءوس).

يمكن تصنيف المضلعات حسب عدد الأضلاع وعدد الزوايا كالآتى:



انتبه

- الشكل ليس مضلعًا؛ لأنه ليس مغلقًا.
- الدائرة ليست مضلعًا؛ لأنها خط منحنٍ.
- الشكل ليس مضلعًا؛ لأن به أضلاعًا متقاطعة فى غير الرءوس.

س سؤال 1 ؟

ارسم حسب المطلوب:

1 مضلع رباعى 2 مضلع خماسى 3 مضلع ثلاثى

مفردات أساسية:

- زاوية حادة – خاصية – متطابق – تسلسل هرمى – متقاطع – زاوية منفرجة – متوازى – متعامد – زاوية قائمة – شعاع – تماثل.

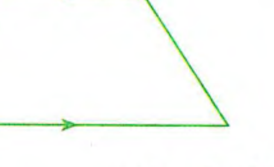
تعلم 2 تصنيف الأشكال الرباعية:

◀ يمكن تصنيف الأشكال الرباعية باستخدام التسلسل الهرمى كالآتى:

أولًا: نبدأ بالخاصية الأكثر عمومية

ثانيًا: نتفرع إلى فئات فرعية بها نفس الخاصية

شبه المنحرف

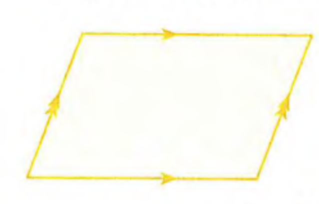


شكل رباعى فيه:

◀ زوج واحد من الأضلاع المتوازية.

◀ زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان.

متوازى الأضلاع

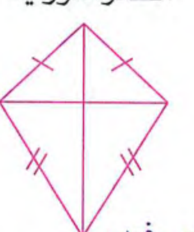


شكل رباعى فيه:

◀ زوجان من الأضلاع المتوازية والأضلاع المتقابلة متطابقة.

◀ زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان.

الطائرة الورقية



شكل رباعى فيه:

◀ زوجان من الأضلاع المتجاورة والمتطابقة.

المستطيل

هو متوازى أضلاع فيه:

◀ جميع زواياه قائمة (قياس كل منها 90°)

◀ خطا تماثل.

المعين



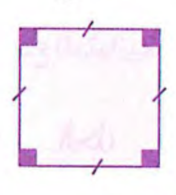
هو متوازى أضلاع فيه:

◀ جميع الأضلاع متطابقة (متساوية فى الطول).

◀ زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان.

◀ خطا تماثل.

المربع



هو متوازى أضلاع فيه:

◀ جميع الأضلاع متطابقة (متساوية فى الطول).

◀ جميع زواياه قائمة (قياس كل منها 90°)

◀ 4 خطوط تماثل

لاحظ أن

◀ الفئة الأساسية: هى تصنيف أكثر عمومية، مثل المضلعات.

◀ الفئة الفرعية: هى تصنيف أقل عمومية مثل: مضلعات ثلاثية الأضلاع - مضلعات رباعية الأضلاع - مضلعات بها زوايا حادة - مضلعات بها زوايا قائمة ... وهكذا

◀ كل من المستطيل والمعين والمربع متوازيات أضلاع.

◀ المربع هو مستطيل أضلاعه المتجاورة متطابقة وهو أيضًا معين به زاوية قائمة.

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك على تصنيف الأشكال رباعية الأضلاع باستخدام التسلسل الهرمى.



لاحظ أن

◄ خط التماثل: هو الخط الذى يقسم الشكل إلى جزأين متطابقين تمامًا بالطى حوله.

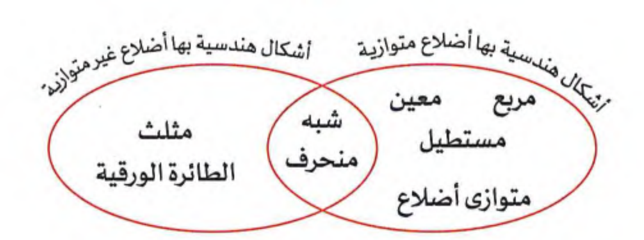


◄ خطوط التماثل لبعض الأشكال الهندسية:

الشكل	عدد خطوط التماثل	الشكل	عدد خطوط التماثل
متوازى الأضلاع	0	دائرة	عدد لا نهائى
مستطيل	2	معين	2
مربع	4	شبه منحرف متساوى الساقين	1

مثال صنف الأشكال الهندسية الآتية باستخدام مخطط فن: [متوازى أضلاع، مربع، شبه منحرف، مستطيل، الطائرة الورقية، معين، مثلث] حسب الأضلاع المتوازية.

الحل



س سؤال 2 ؟

اذكر أنواع الزوايا فى كل مما يأتى:

1 متوازى الأضلاع.
2 المربع
3 المعين
4 المستطيل

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك على معرفة أنواع الزوايا فى المضلعات رباعية الأضلاع.



على الدرس 1



تذكر فهم تطبيق تحليل تقييم إبداع

1 أكمل الجدول الآتى:

	الشكل	الاسم	العلاقة بين الأضلاع	أنواع الزوايا	عدد خطوط التماثل
1		....	....	زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان	لا يوجد
2		....	كل ضلعين متقابلين متوازيان ومتساويان فى الطول	....	....
3		....	....	....	....
4		....	....	4 زوايا قائمة	....

2 صنف الأشكال الهندسية الآتية باستخدام مخطط ڤن:

1

1 2 3 4 5 6

أشكال هندسية بها زاوية قائمة على الأقل

أشكال هندسية بها زوايا حادة أو منفرجة

2

1 2 3 4 5 6

أشكال هندسية بها زاوية منفرجة على الأقل

أشكال هندسية بها زاوية قائمة على الأقل

3 ارسم ما يمثل المصطلحات الهندسية التالية:

1 مضلع ثلاثى

2 شعاع

3 شكل منقسم إلى جزأين متطابقين

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك فى فهم الخواص المختلفة للأشكال الهندسية.

4 لاحظ الأشكال الهندسية الآتية ثم اختر الإجابة الصحيحة:

E D C B A

1 يُصنف الشكلان B ، A فى فئة مشتركة واحدة هى ....

أ خماسى الأضلاع   ب غير مضلع

جـ مضلع رباعى   د 4 أضلاع متساوية فى الطول

2 فئة فرعية مشتركة بين الشكلين C و E هى ....

أ شكل رباعى   ب شكل ثلاثى   جـ زاوية قائمة   د غير مضلع

3 الفئة الفرعية المشتركة بين الشكلين C و D هى ....

أ زاوية قائمة   ب زاوية منفرجة   جـ الأضلاع المتجاورة متساوية   د جميع ما سبق

4 الفئة العامة للأشكال E و C و D هى ....

أ زاوية قائمة   ب مضلعات   جـ غير مضلعات   د أشكال رباعية

5 الفئة الفرعية المشتركة بين الشكلين B و C هى ....

أ 4 زوايا قائمة   ب أضلاع متوازية   جـ خطا تماثل على الأقل   د جميع ما سبق

6 الفئة العامة التى تجمع الأشكال A و B و C و D و E هى....................

أ أضلاع متوازية   ب مضلعات   جـ أشكال رباعية   د غير مضلعات

5 اكتب الخواص المشتركة بين كل من الأشكال الهندسية الآتية حسب المطلوب:

1
- العلاقة بين الأضلاع: ....
- أنواع الزوايا: ....
- خطوط التماثل: ....

2
- العلاقة بين الأضلاع: ....
- أنواع الزوايا: ....
- خطوط التماثل: ....

3
- العلاقة بين الأضلاع: ....
- أنواع الزوايا: ....
- خطوط التماثل: ....

4
- العلاقة بين الأضلاع: ....
- أنواع الزوايا: ....
- خطوط التماثل: ....

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على تحديد الخواص المشتركة بين الأشكال الرباعية المختلفة.

6 أكمل ما يأتى:

1 المربع هو مضلع رباعى به .... و ....

2 المضلع الرباعى الذى له 4 أضلاع متجاورة غير متطابقة و 4 زوايا قائمة هو ....

3 المعين الذى له 4 زوايا قائمة هو ....

4 كل من المربع والمستطيل لهما فئة فرعية مشتركة هى ....

5 شكل رباعى له زوجان من الأضلاع المتوازية هو ....

6 الأشكال الرباعية هى فئة عامة ويشترك فيها كل من .... و .... و .... و .... و ....

7 الشكل الهندسى .... هو مستطيل له 4 أضلاع متساوية فى الطول.

8 الفئة الفرعية المشتركة بين المثلث القائم الزاوية والمستطيل هى ....

9 الفئة الفرعية المشتركة بين المستطيل والمعين هى ....

7 استخدم قائمة الأشكال الرباعية التالية لإكمال المخطط، وتذكر أن التسلسل الهرمى يبدأ من الأكثر عمومية إلى الأكثر تحديدًا:

أشكال رباعية (مضلعات بأربعة أضلاع)

أنواع الأضلاع:

- زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية ← 1 ....
- زوجان متقابلان من الأضلاع المتوازية ← 2 ....
- زوجان من الأضلاع المتجاورة والمتطابقة ← 3 ....

أنواع الزوايا:

- 4 زوايا قائمة ← 4 ....
- زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان و 4 أضلاع متجاورة متساوية فى الطول ← 5 ....
- 4 زوايا قائمة و 4 أضلاع متطابقة ← 6 ....

قائمة الأشكال

- مستطيل
- متوازى أضلاع
- مربع
- معين
- شبه المنحرف
- شكل الطائرة الورقية

فكر

- يمكن أن تنتمى الأشكال الهندسية إلى أكثر من فئة فرعية واحدة، اشرح ذلك بمثال.

تطبيق

اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

- تقول ندى: إن الفئة الفرعية المشتركة بين المربع والمستطيل هى مضلع به أكثر من خط تماثل، هل توافقها؟

أوافق ◯ لا أوافق ◯ السبب: ....

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على أن يحدد الفئات الفرعية والفئات العامة المستخدمة فى تصنيف الأشكال الهندسية المختلفة.

1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 نوع الزاوية المقابلة .... (المنيا 2023)

أ قائمة ب حادة جـ منفرجة د غير ذلك

2 الفئة العامة بين المربع والمعين والمستطيل ومتوازى الأضلاع وشبه المنحرف هى ....

أ أشكال رباعية ب غير مضلعات

جـ لا توجد خطوط مستقيمة د 4 زوايا قائمة

3 .... هو مستطيل أضلاعه المتجاورة متساوية فى الطول.

أ المربع ب المثلث جـ المعين د متوازى الأضلاع

2 أكمل ما يأتى:

1 الشكل الرباعى الذى فيه 4 أضلاع متساوية وجميع زواياه قائمة هو .... (المنيا 2023)

2 الفئة الفرعية المشتركة بين الشكلين الرباعيين .... و .... هى 4 زوايا قائمة.

3 الخطان المستقيمان .... لن يتقاطعا أبدًا. (الإسماعيلية 2023)

4 الفئة الفرعية المشتركة بين الشكلين الرباعيين متوازى الأضلاع والمعين من حيث الزوايا هى ....

3 صنف الأشكال الهندسية التالية باستخدام مخطط ڤن:

1 2 5

3 4

شكل هندسى به زاوية قائمة على الأقل

شكل هندسى به زاوية حادة أو زاوية منفرجة على الأقل

4 اكتب الخواص المشتركة بين كل من شبه المنحرف ومتوازى الأضلاع:

من حيث: العلاقة بين الأضلاع، أنواع الزوايا، خطوط التماثل.

◄ ....

◄ ....

◄ ....





تابع مستواك

أقل من 10	من 10 إلى 13	من 13 إلى 17	من 17 إلى 20
ذاكر شرح الدرس مرة أخرى	حل تدريبات أكثر	حل امتحانات أكثر	ابحث وابتكر



الدرس 2
مثلثات متنوعة



استكشف هل المربع متوازى أضلاع؟ ولماذا؟

تعلم مراجعة على تصنيف المثلثات:

◄ المثلث: هو مضلع ثلاثى به 3 أضلاع و 3 رءوس و 3 زوايا.

◄ يمكن تصنيف المثلثات كالآتى:

أولًا: تصنيف المثلثات حسب أنواع الزوايا:

◄ يمكن تصنيف المثلثات حسب أنواع الزوايا كما يلى:

1 المثلث حاد الزوايا: هو مثلث جميع زواياه حادة.

2 المثلث قائم الزاوية: هو مثلث يحتوى على زاوية قائمة واحدة.

3 المثلث منفرج الزاوية: هو مثلث يحتوى على زاوية منفرجة واحدة.

ثانيًا: تصنيف المثلثات حسب أطوال أضلاعها:

◄ يمكن تصنيف المثلثات حسب أطوال أضلاعها كما يلى:

1 مثلث مختلف الأضلاع: هو مثلث جميع أضلاعه مختلفة فى الطول.

2 مثلث متساوى الساقين:  هو مثلث به ضلعان فقط متساويان فى الطول.

3 مثلث متساوى الأضلاع: هو مثلث جميع أضلاعه متساوية فى الطول.

تذكر:

◄ يمكننا استخدام ورقة مربعة أو مستطيلة صغيرة للتعرف على أنواع الزوايا كما يلى:

1 ضع الورقة بمحاذاة أحد الأشعة.

2 حرك الورقة حتى ينطبق أحد رءوس الورقة على رأس الزاوية الملاصقة لها.



◄ اختفاء أحد الشعاعين تحت الورقة يعنى أنها زاوية حادة

◄ محاذاة الشعاعين لحرفى الورقة يعنى أنها زاوية قائمة

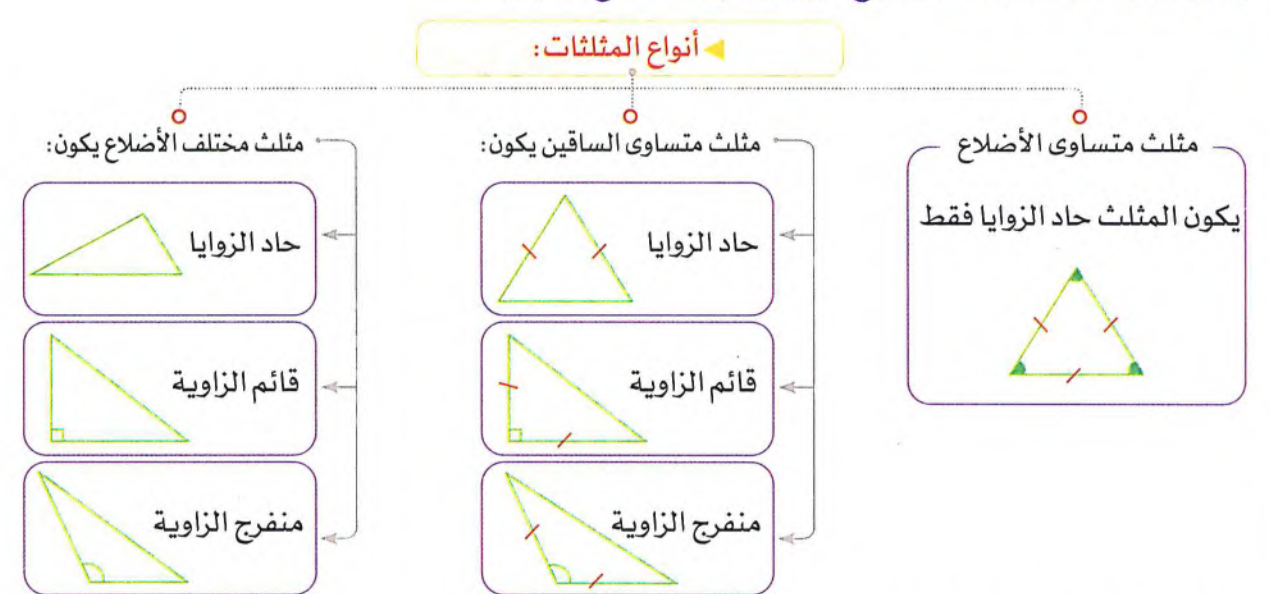
◄ ظهور أحد الأشعة بعيدًا عن الورقة يعنى أنها زاوية منفرجة

مفردات أساسية:

● مثلث متساوى الأضلاع - مثلث مختلف الأضلاع - مثلث متساوى الساقين.

لاحظ أن

- يمكن تصنيف المثلثات حسب أنواع الزوايا وأطوال الأضلاع كما يلى:

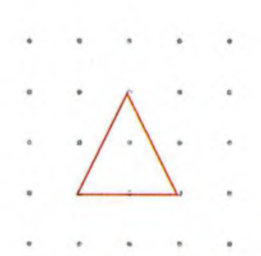


- المثلث المتساوى الأضلاع جميع زواياه متساوية فى القياس (حادة).
- لا يمكن أن يكون المثلث المتساوى الأضلاع مثلثًا منفرجًا أو قائم الزاوية.
- المثلث القائم الزاوية به زاويتان حادتان.
- المثلث المنفرج الزاوية به زاويتان حادتان.
- المثلث القائم الزاوية يمكن أن يكون متساوى الساقين أو مختلف الأضلاع.
- المثلث المنفرج الزاوية يمكن أن يكون متساوى الساقين أو مختلف الأضلاع.
- يمكننا تحديد نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه تبعًا لقياس أكبر زاوية به؛ فإذا كانت أكبر زاوية حادة يكون مثلثًا حاد الزوايا، وإذا كانت قائمة يكون مثلثًا قائم الزاوية، وإذا كانت منفرجة يكون مثلثًا منفرج الزاوية.

مثال ارسم حسب المطلوب مستخدمًا شبكة النقاط:

1 مثلث حاد الزوايا. 2 مثلث قائم الزاوية ومتساوى الساقين. 3 مثلث مختلف الأضلاع.

الحل

1 

2 3 

س سؤال ؟

اذكر نوع كل من المثلثات الآتية تبعًا لأطوال أضلاعها:

1 (3 سم، 3 سم، 3 سم) ....

2 (5 سم، 3 سم، 4 سم) ....

3 (7 سم، 4 سم، 4 سم) ....



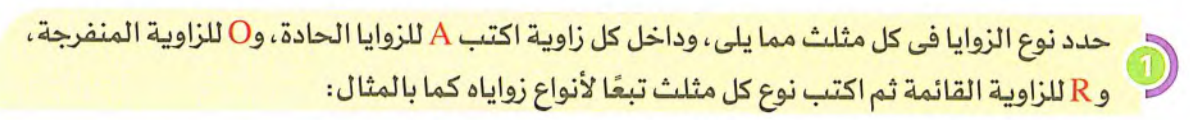
إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك فى تحديد نوع المثلث حسب أطوال أضلاعه وقياسات زواياه.

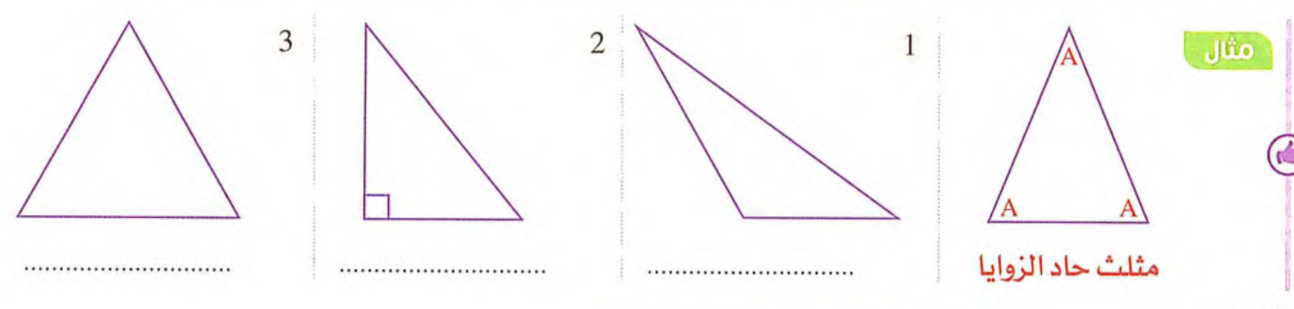


تدرب على الدرس 2

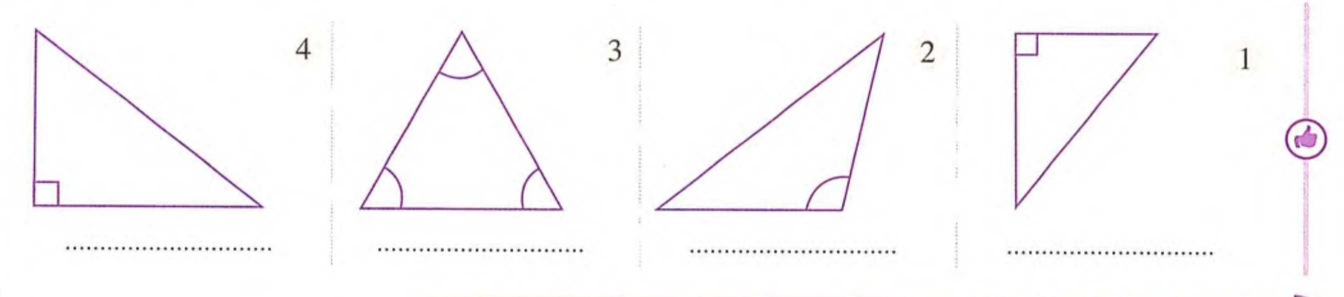
تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع



1 حدد نوع الزوايا فى كل مثلث مما يلى، وداخل كل زاوية اكتب A للزوايا الحادة، وO للزاوية المنفرجة، و R للزاوية القائمة ثم اكتب نوع كل مثلث تبعًا لأنواع زواياه كما بالمثال:



2 اكتب نوع كل مثلث بالنسبة لأنواع زواياه فى كل مما يأتى:



3 قس أطوال أضلاع كل مثلث مما يلى ثم حدد نوعه بالنسبة لأطوال أضلاعه:

1 .... 2 .... 3 ....

4 .... 5 .... 6 ....

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على التمييز بين أنواع الزوايا وأن يقيس أطوال الأضلاع بالمسطرة.

4 قس أطوال أضلاع كل مثلث من المثلثات التالية، وحدد أنواع زواياه ثم اختر الإجابات الصحيحة فى كل مما يأتى:

1 أى نوعين من أنواع المثلثات التالية يمثلهما هذا المثلث؟

أ مثلث مختلف الأضلاع　　ب مثلث قائم الزاوية

جـ مثلث متساوى الساقين　　د مثلث حاد الزوايا

هـ مثلث متساوى الأضلاع　　و مثلث منفرج الزاوية

2 أى نوعين من أنواع المثلثات التالية يمثلهما هذا المثلث؟

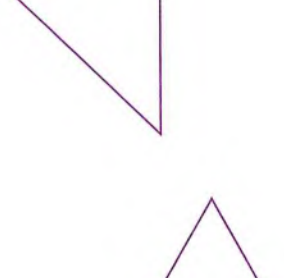
أ مثلث مختلف الأضلاع　　ب مثلث قائم الزاوية

جـ مثلث متساوى الساقين　　د مثلث حاد الزوايا

هـ مثلث متساوى الأضلاع　　و مثلث منفرج الزاوية



3 أى نوعين من أنواع المثلثات التالية يمثلهما هذا المثلث؟

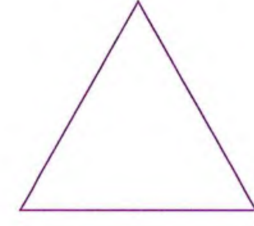


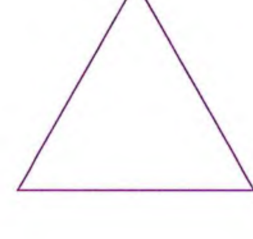
أ مثلث مختلف الأضلاع　　ب مثلث قائم الزاوية

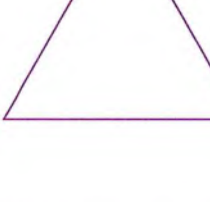
جـ مثلث متساوى الساقين　　د مثلث حاد الزوايا

هـ مثلث متساوى الأضلاع　　و مثلث منفرج الزاوية

4 أى نوعين من أنواع المثلثات التالية يمثلهما هذا المثلث؟







أ مثلث متساوى الأضلاع　　ب مثلث حاد الزوايا

جـ مثلث متساوى الساقين　　د مثلث قائم الزاوية

هـ مثلث مختلف الأضلاع　　و مثلث منفرج الزاوية

5 أكمل ما يأتى:

1 أنواع المثلثات بالنسبة لأطوال أضلاعها هى.................. و .... و ....

2 أنواع المثلثات بالنسبة لأنواع زواياها هى .... و .... و ....

3 فى كل مثلث على الأقل توجد زاويتان ....

4 يسمى المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه .... إذا تساوى فيه طولا ضلعين فقط.

5 يسمى المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه.................. إذا تساوت أطوال أضلاعه الثلاثة.

6 إذا كانت أطوال أضلاع مثلث 6 سم و 6 سم و 6 سم، فإنه يسمى من حيث أضلاعه مثلثًا ....

7 إذا كانت أطوال أضلاع مثلث 2 سم و 3.5 سم و 4 سم، فإنه يسمى من حيث أضلاعه مثلثًا ....

8 إذا كانت إحدى زوايا المثلث زاوية قائمة، فإنه يسمى من حيث زواياه مثلثًا ....

9 إذا كانت إحدى زوايا المثلث زاوية منفرجة، فإنه يسمى من حيث زواياه مثلثًا ....

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على أن يحدد أنواع المثلثات تبعًا لأطوال أضلاعها وأنواع زواياها.

6 حدد نوع كل من المثلثات الآتية بالنسبة لأطوال أضلاعه وقياسات زواياه:

1	2	3
5 سم ، 4 سم ، 6 سم	5 سم ، 3 سم ، 7 سم	4 سم ، 3 سم ، 5 سم
◄	◄	◄ ....
◄	◄	◄ ....

4	5	6
3 سم ، 3 سم ، 3 سم	2 سم ، 5 سم ، 5 سم	8 سم ، 7 سم ، 3 سم
◄	◄	◄ ....
◄	◄	◄ ....

7	8	9
4.2 سم ، 3 سم ، 3 سم	3 سم ، 4 سم ، 6 سم	4 سم ، 4 سم ، 3 سم
◄	◄	◄ ....
◄	◄	◄ ....

7 ارسم حسب المطلوب:

1. مثلث قائم الزاوية
2. مثلث متساوى الساقين
3. مثلث حاد الزوايا

فكر

◄ هل يمكن أن يتضمن المثلث الواحد ثلاثة أنواع مختلفة من الزوايا (حادة - قائمة - منفرجة)؟ ولماذا؟

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

◄ تقول عهد: إن المثلث الذى أطوال أضلاعه 3 سم و 4 سم و 5 سم هو مثلث مختلف الأضلاع، هل توافقها؟

◯ أوافق ◯ لا أوافق السبب: ....

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على التمييز بين أنواع المثلثات حسب أنواع زواياها.

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 الفئة الأساسية (العامة) بين الأشكال الهندسية (مثلث ، مربع ، شبه منحرف) هى .... (الجيزة 2023)

أ غير مضلعات   ب مضلعات   جـ أشكال ثلاثية الأبعاد   د أضلاع متساوية

2 المثلث الذى فيه زاوية قائمة يسمى مثلثًا .... (الجيزة 2023)

أ قائم الزاوية   ب حاد الزوايا   جـ متساوى الأضلاع   د منفرج الزاوية

3 المثلث الذى أطوال أضلاعه متساوية فى الطول يسمى مثلثًا .... (الجيزة 2023)

أ مختلف الأضلاع   ب متساوى الأضلاع   جـ متساوى الساقين   د منفرج الزاوية

2 أكمل ما يأتى:

1 أنواع المثلثات تبعًا لأنواع زواياها هى .... و .... و ....

2 أنواع المثلثات بالنسبة لأطوال أضلاعها هى .... و .... و ....

3 إذا كانت إحدى زوايا المثلث زاوية قائمة ، فإنه يسمى من حيث زواياه مثلثًا .... (الإسماعيلية 2023)

4 إذا كانت إحدى زوايا المثلث زاوية منفرجة ، فإنه يسمى من حيث زواياه مثلثًا ....

5 إذا كانت أطوال أضلاع مثلث هى 5 سم و 5 سم و 7 سم، فإن المثلث يسمى من حيث أضلاعه مثلثًا .... (المنيا 2023)

3 لاحظ الزوايا ثم قس أطوال أضلاع كل مثلث من المثلثات الآتية ثم حدد نوعه بالنسبة لأنواع زواياه وأطوال أضلاعه :

1
- مثلث ....
- مثلث ....

2
- مثلث ....
- مثلث ....

3 (الجيزة 2023)
- مثلث ....
- مثلث ....

4 اكتب الخواص المشتركة بين الشكلين الهندسيين الآتيين:

- من حيث العلاقة بين الأضلاع: ....
- من حيث أنواع الزوايا: ....
- من حيث خطوط التماثل: ....

تابع مستواك

أقل من 10	من 10 إلى 13	من 13 إلى 17	من 17 إلى 20
ذاكر شرح الدرس مرة أخرى	حل تدريبات أكثر	حل امتحانات أكثر	ابحث وابتكر





الدرس 3

حساب المساحة باستخدام أبعاد تحتوى على كسور

استكشف من الشكل المقابل أجب عما يلى:



1 ما نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه وأنواع زواياه؟

2 إذا استُخدم اثنان من المثلث المقابل لتكوين شكل رباعى، فما اسم الشكل الرباعى الناتج؟

تعلم 1 حساب مساحة المستطيل:

◄ يمكن حساب مساحة المستطيل من خلال الطريقتين الآتيتين:

باستخدام الوحدات المربعة (مربعات الوحدة) داخل المستطيل

مساحة المستطيل: هى عدد مربعات الوحدة المكونة للمستطيل.

فمثلًا:

مساحة المستطيل المقابل = 15 وحدة مربعة

حيث كل مربع يمثل وحدة مربعة واحدة

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15

باستخدام الأبعاد

مساحة المستطيل = الطول × العرض

فمثلًا:

5 سم

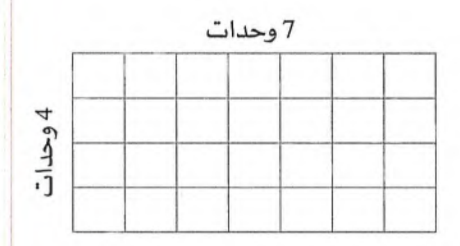
3 سم

مساحة المستطيل = 5 × 3 = 15 سم مربعًا

تعلم 2 التقسيم إلى وحدات مربعة باستخدام أبعاد فى صورة أعداد صحيحة:

مثال (1) ارسم مستطيلًا بُعْداه 7 وحدات و4 وحدات، ثم احسب مساحته بطريقتين مختلفتين:

الحل



أولًا: باستخدام التقسيم لوحدات مربعة:

◄ مساحة المستطيل = 28 وحدة مربعة

ثانيًا: باستخدام أبعاد المستطيل:

◄ مساحة المستطيل = 28 وحدة مربعة (لأن: $7 \times 4 = 28$ ◄)

مثال (2) ارسم مستطيلًا مساحته 12 وحدة مربعة بـ 3 طرق مختلفة.

الحل

الطريقة الأولى

◄ الطول = 6 وحدات

◄ العرض = 2 وحدة

6 وحدات

2 وحدة

الطريقة الثانية

◄ الطول = 4 وحدات

◄ العرض = 3 وحدات

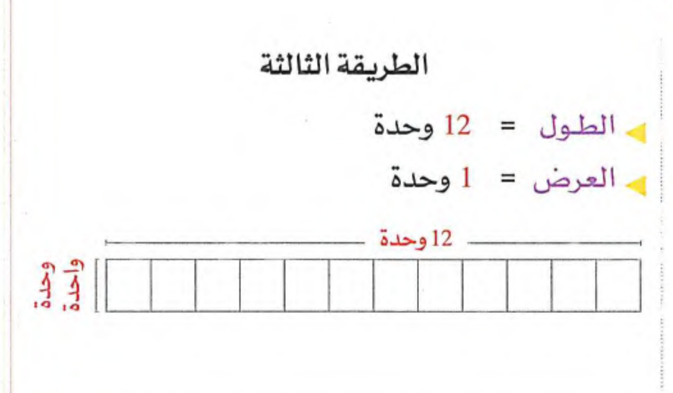
4 وحدات

3 وحدات

الطريقة الثالثة

◄ الطول = 12 وحدة

◄ العرض = 1 وحدة



مفردات أساسية:

● مساحة – بُعد – تقسيم إلى وحدات مربعة – مربعات الوحدة.

تعلم 3 التقسيم إلى وحدات مربعة باستخدام أبعاد فى صورة كسور:

مثال (3) ارسم مستطيلًا بُعْداه $4\frac{1}{2}$ وحدة و 3 وحدات، ثم احسب مساحته.

الحل

$4\frac{1}{2}$ وحدة

3 وحدات

1	1	1	1	$\frac{1}{2}$
1	1	1	1	$\frac{1}{2}$
1	1	1	1	$\frac{1}{2}$

- باستخدام التقسيم لوحدات مربعة:
- بجمع جميع نواتج الضرب داخل الوحدات المربعة فى المستطيل

نجد أن: مساحة المستطيل = $13\frac{1}{2}$ وحدة مربعة

(لأن: $12 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 13\frac{1}{2}$)

حل آخر

- الأنصاف هى نصف مربعات الوحدة ويمكن جمع النصفين لتكوين مربع وحدة واحد.
- باستخدام الأبعاد:

$4\frac{1}{2}$ وحدة

3 وحدات

1	1	1	1	$\frac{1}{2}$
1	1	1	1	$\frac{1}{2}$
1	1	1	1	$\frac{1}{2}$

مساحة المستطيل = الطول × العرض

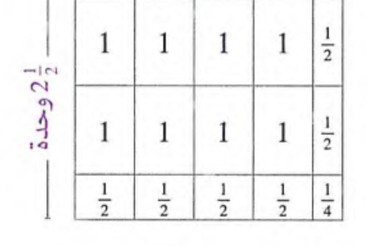
$= 4\frac{1}{2} \times 3 = 13\frac{1}{2}$ وحدة مربعة

لأن: $3 \times 4\frac{1}{2} = 3 \times \frac{9}{2}$

$= \frac{3 \times 9}{2} = \frac{27}{2} = 13\frac{1}{2}$

مثال (4) ارسم مستطيلًا بُعْداه $4\frac{1}{2}$ وحدة و $2\frac{1}{2}$ وحدة، ثم احسب مساحته.

الحل



- بجمع جميع نواتج الضرب داخل الوحدات المربعة فى المستطيل

نجد أن: مساحة المستطيل = $11\frac{1}{4}$ وحدة مربعة

لأن: $8 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = 11\frac{1}{4}$

حل آخر

مساحة المستطيل = الطول × العرض

$= 4\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} = 11\frac{1}{4}$ وحدة مربعة

لأن: $4\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} = \frac{9}{2} \times \frac{5}{2}$

$= \frac{9 \times 5}{2 \times 2} = \frac{45}{4} = 11\frac{1}{4}$

س سؤال؟

ارسم مستطيلًا بُعْداه 5 وحدات و $3\frac{1}{2}$ وحدة، ثم احسب مساحته (مستخدمًا شبكة المربعات).

....

....

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك فى رسم المستطيلات وحساب مساحتها.



على الدرس 3



تذكر فهم تطبيق تحليل تقييم إبداع

1 حدد نوع المثلث تبعًا لنوع زواياه وأطوال أضلاعه فى كل مما يأتى، ثم أجب:

1
- مثلث ....
- مثلث ....
- هل يمكنك استخدام اثنين من هذا المثلث لتكوين شكل رباعى؟
- إذا تمكنت من ذلك، فما اسم الشكل الرباعى الناتج؟

2
- مثلث ....
- مثلث ....
- هل يمكنك استخدام اثنين من هذا المثلث لتكوين شكل رباعى؟
- إذا تمكنت من ذلك، فما اسم الشكل الرباعى الناتج؟

2 احسب عدد مربعات الوحدة لتحديد مساحة كل مما يأتى:

1
- المساحة = ... وحدة مربعة

2
- المساحة = ... وحدة مربعة

3
- المساحة = ... وحدة مربعة

4
- المساحة = ... وحدة مربعة

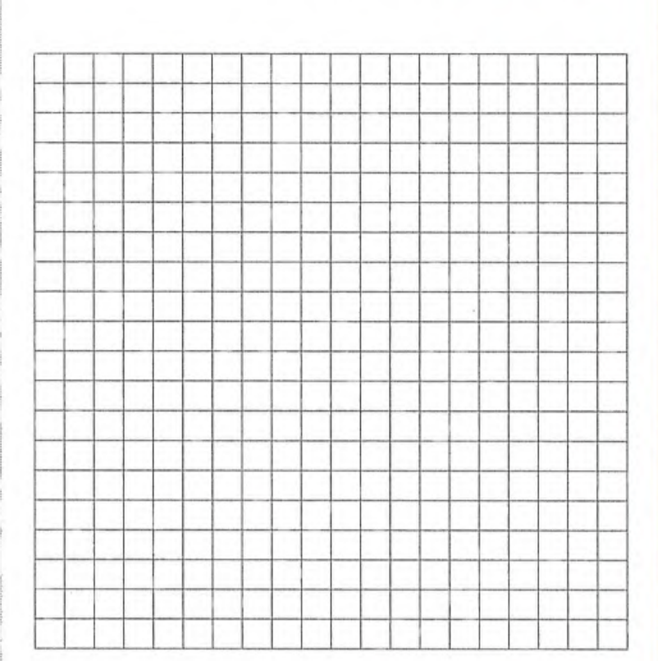
5
- المساحة = ... وحدة مربعة

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على إيجاد مساحة المستطيل باستخدام الوحدات المربعة.

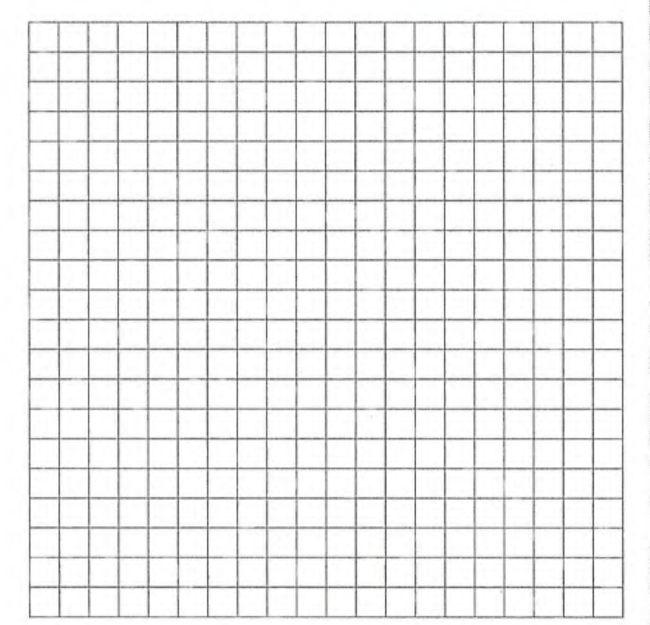
3 ارسم حسب المطلوب باستخدام التقسيم لمربعات الوحدة:

1 ارسم مستطيلًا طوله 10 وحدات وعرضه 9 وحدات، وأوجد مساحته.



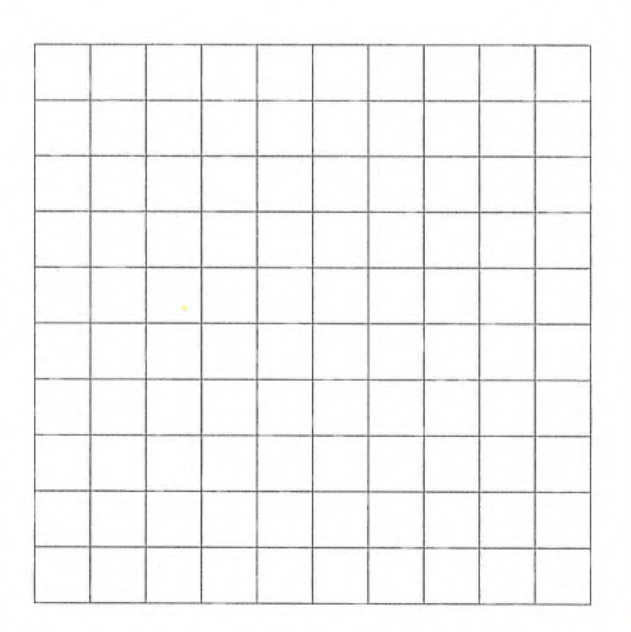
المساحة = ... وحدة مربعة

2 ارسم مستطيلًا طوله 15 وحدة وعرضه 12 وحدة، وأوجد مساحته.

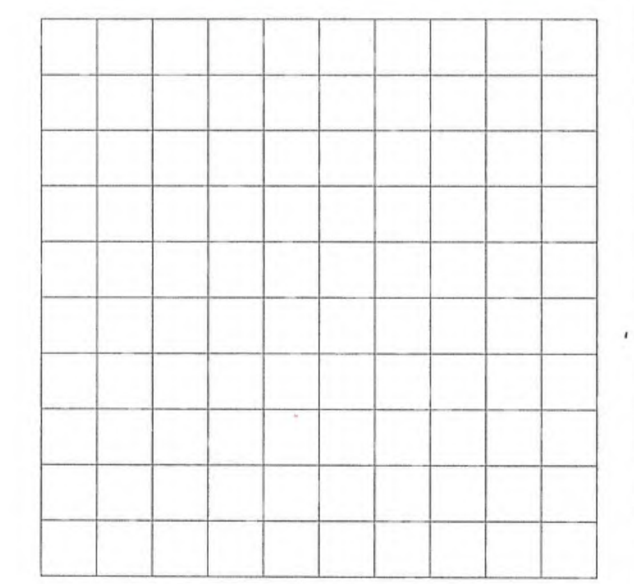


المساحة = ... وحدة مربعة

3 ارسم مستطيلًا مساحته 30 وحدة مربعة.



4 ارسم مستطيلًا مساحته 24 وحدة مربعة.



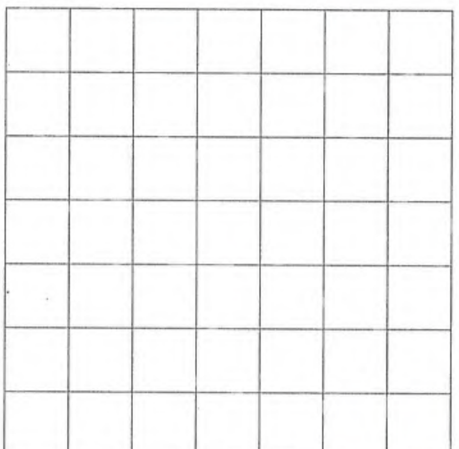
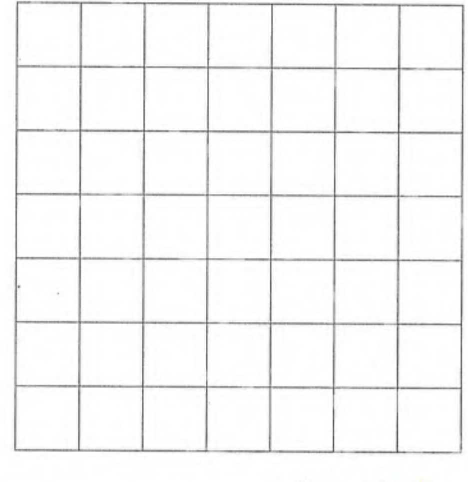
إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على إيجاد مساحة المستطيل بطرق مختلفة.

4 ارسم حسب المطلوب مع إيجاد المساحة بالوحدة المناسبة:

1 ارسم مستطيلًا بالأبعاد

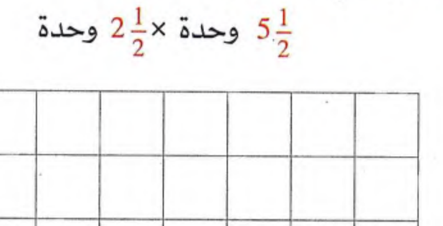
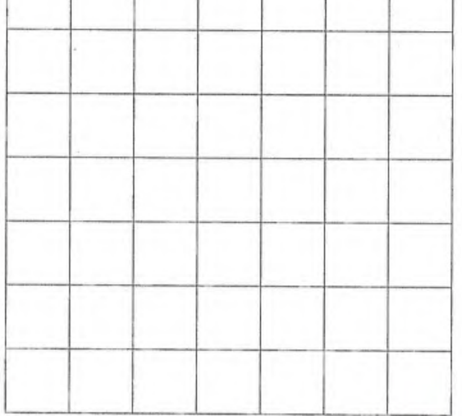
$3\frac{1}{2}$ وحدة × $1\frac{1}{2}$ وحدة

المساحة = ...

2 ارسم مستطيلًا بالأبعاد

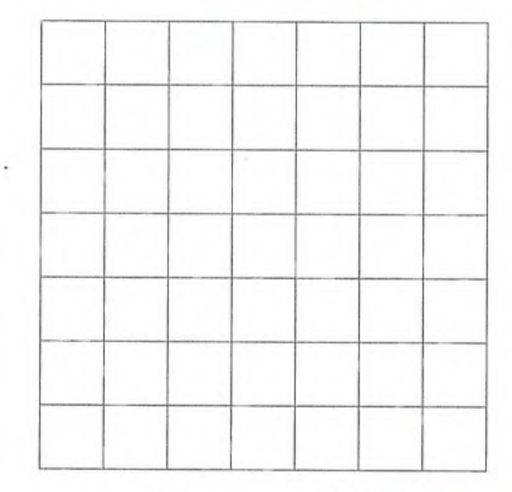
$5\frac{1}{2}$ وحدة × $2\frac{1}{2}$ وحدة

المساحة = ...

3 ارسم مستطيلًا بالأبعاد

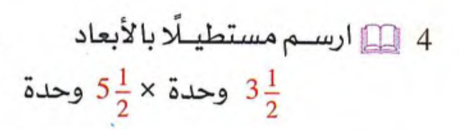
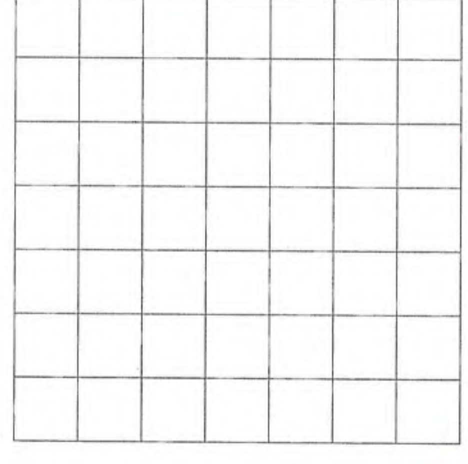
$4\frac{1}{2}$ وحدة × $6\frac{1}{2}$ وحدة



المساحة = ...

4 ارسم مستطيلًا بالأبعاد

$3\frac{1}{2}$ وحدة × $5\frac{1}{2}$ وحدة

المساحة = ...



هل يمكن إيجاد مساحة المستطيل الذى بُعْداه يحتويان على كسور بطرق أخرى غير التقسيم إلى الوحدات المربعة؟

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

تقول يارا إنها يمكنها حساب مساحة المستطيل الذى أبعاده $3\frac{1}{2}$ وحدة × $2\frac{1}{2}$ وحدة عن طريق التحويل إلى كسور غير فعلية، فهل توافقها؟

أوافق ◯ لا أوافق ◯ السبب: ....

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك على رسم مستطيل يحتوى بُعْداه على كسور، وإيجاد مساحته.



1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 الفئة العامة التى تجمع الأشكال الهندسية: المربع والمعين والمستطيل هى أنها ....

أ أشكال رباعية ب أشكال خماسية جـ غير مضلعات د جميع ما سبق

2 المثلث الذى يتضمن زاوية قائمة يسمى مثلثًا ....

أ حاد الزوايا ب قائم الزاوية جـ منفرج الزاوية د متساوى الأضلاع

3 عدد خطوط التماثل للمربع = ... خطوط تماثل.

أ 2 ب 3 جـ 4 د 5

2 أكمل ما يأتى:

1 إذا كانت أطوال أضلاع مثلث هى 6 سم ، 6 سم ، 3 سم فإنه يسمى .... (من حيث أطوال أضلاعه) (المنيا 2023)

2 يحتوى أى مثلث على الأقل على زاويتين ....

3 الشكل الرباعى الذى فيه 4 أضلاع متساوية وجميع زواياه قائمة هو .... (المنيا 2023)

4 الفئة الفرعية المشتركة بين المعين وشبه المنحرف هى .... أو ....

3 لاحظ الرسوم الآتية ثم اكتب التصنيف المناسب:

1

◄ نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه

هو ....

2

◄ نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه

هو .... (الجيزة 2023)

4 باستخدام الشبكة البيانية ارسم حسب المطلوب:

1 مستطيلًا مساحته 18 وحدة مربعة (قنا 2023)

2 مستطيلًا أبعاده $2\frac{1}{2}$ وحدة × $3\frac{1}{2}$ وحدة



تابع مستواك

أقل من 10	من 10 إلى 13	من 13 إلى 17	من 17 إلى 20
ذاكر شرح الدرس مرة أخرى	حل تدريبات أكثر	حل امتحانات أكثر	ابحث وابتكر





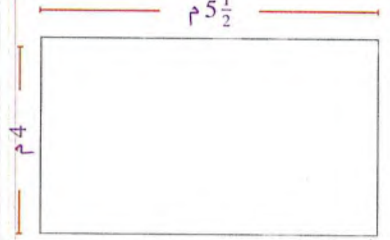

الدرس 4
تطبيق قانون المساحة

استكشف ارسم حسب المطلوب:

◄ ارسم المستطيل الذى طوله 4 وحدات، وعرضه $3\frac{1}{2}$ وحدة، ثم أوجد مساحته.

تعلم **استخدام عملية الضرب لإيجاد مساحة المستطيل:**

مثال (1) **تريد جنى أن تغطى أرضية غرفتها مستطيلة الشكل بالبلاط، فإذا كانت أبعاد أرضية الغرفة 4 م فى $5\frac{1}{2}$ م، فما عدد الأمتار المربعة اللازمة من البلاط لتغطية أرضية الغرفة؟**



الحل

مساحة أرضية الغرفة = الطول × العرض = 22 $م^2$

لأن: $5\frac{1}{2} \times 4 = \frac{11}{2} \times 4 = \frac{44}{2} = 22$

وبالتالى فإن: ◄ عدد الأمتار المربعة اللازمة من البلاط = 22 مترًا مربعًا

مثال (2) **يتكون المستطيل المقابل من مربعات طول ضلع كل مربع منها $2\frac{1}{4}$ سم،**

احسب مساحة المستطيل.

الحل

◄ الطول = 9 سم (لأن: $9 = \frac{9}{4} \times 4 = 2\frac{1}{4} \times 4 = 2\frac{1}{4} + 2\frac{1}{4} + 2\frac{1}{4} + 2\frac{1}{4}$)

◄ العرض = $6\frac{3}{4}$ سم (لأن: $6\frac{3}{4} = \frac{9}{4} \times 3 = 2\frac{1}{4} \times 3 = 2\frac{1}{4} + 2\frac{1}{4} + 2\frac{1}{4}$)

◄ مساحة المستطيل = الطول × العرض

= $9 \times 6\frac{3}{4} = 60\frac{3}{4}$ سم مربع

لأن: $9 \times 6\frac{3}{4} = 9 \times \frac{27}{4}$

$= \frac{243}{4} = 60\frac{3}{4}$



◄ السنتيمتر المربع يرمز له بـ($سم^2$) ويعنى: سم × سم

◄ المتر المربع يرمز له بـ($م^2$) ويعنى: م × م

س سؤال 1 ؟

أوجد مساحة النموذج الذى أبعاده $\frac{3}{4}$ وحدة فى $\frac{2}{5}$ وحدة.

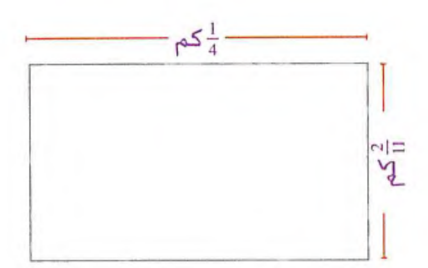
....

....

مفردات أساسية:

• أس.

مثال (3) تبنى الجامعة فناءً جديدًا، كما يوضح النموذج المقابل،



أوجد مساحته.

الحل

مساحة الفناء = الطول × العرض

◄ الطول = $\frac{1}{4}$ كم ، ◄ العرض = $\frac{2}{11}$ كم

وبالتالى فإن: مساحة الفناء = $\frac{1}{22}$ كم مربع

لأن: $\frac{1}{4} \times \frac{2}{11} = \frac{1 \times 2}{4 \times 11} = \frac{2}{44} = \frac{1}{22}$

مثال (4) أوجد حاصل ضرب كل مما يأتى فى أبسط صورة:

1 $\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} =$ ....

2 $2 \times \frac{1}{6} =$ ....

3 $2\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} =$ ....

4 $1\frac{1}{4} \times 2\frac{2}{3} =$ ....

الحل

1 $\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{3 \times 2}{4 \times 5} = \frac{6}{20} = \frac{6 \div 2}{20 \div 2} = \frac{3}{10}$

2 $2 \times \frac{1}{6} = \frac{2}{1} \times \frac{1}{6} = \frac{2 \times 1}{1 \times 6} = \frac{2}{6} = \frac{2 \div 2}{6 \div 2} = \frac{1}{3}$

3 $2\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{9}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{9 \times 1}{4 \times 3} = \frac{9}{12} = \frac{9 \div 3}{12 \div 3} = \frac{3}{4}$

4 $1\frac{1}{4} \times 2\frac{2}{3} = \frac{5}{4} \times \frac{8}{3} = \frac{5 \times 8}{4 \times 3} = \frac{40}{12} = \frac{40 \div 4}{12 \div 4} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$

س سؤال 2 ؟

أوجد حاصل ضرب ما يلى فى أبسط صورة:

1 $5\frac{1}{2} \times 2 =$ ....

2 $\frac{1}{6} \times \frac{2}{5} =$ ....

3 $6\frac{1}{3} \times 2\frac{1}{4} =$ ....

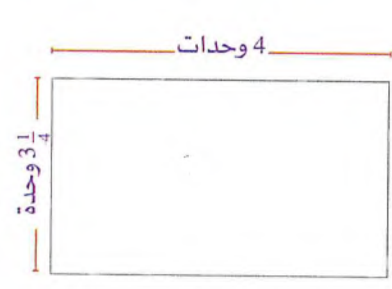
4 $\frac{3}{7} \times 2\frac{1}{8} =$ ....

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك فى حساب مساحة المستطيلات التى لها أبعاد تحتوى على كسور، وتمثيل المساحة بالكسور الاعتيادية.

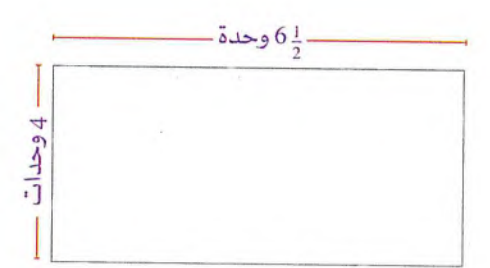
1 أوجد مساحة نماذج المستطيلات المعطاة بالوحدة المناسبة :

1



المساحة = ...

2



المساحة = ...

3

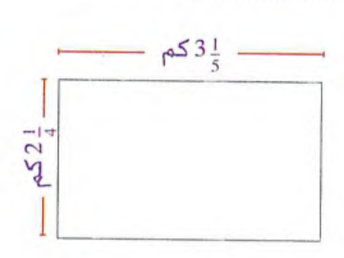
$2\frac{3}{4}$ سم

$1\frac{1}{2}$ سم

المساحة = ...



4



المساحة = ...

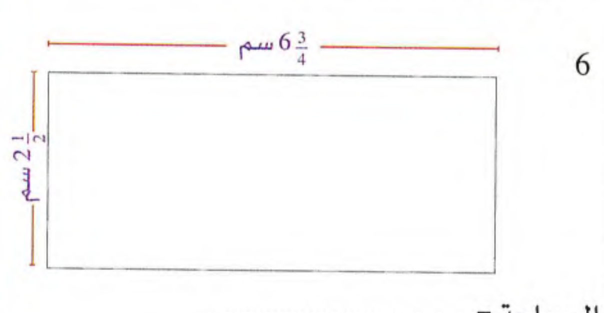
5

$3\frac{1}{2}$ م

$1\frac{3}{4}$ م

المساحة = ...

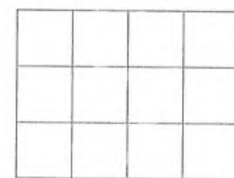
6



المساحة = ...

2 المستطيلات التالية تتكون من مربعات، احسب مساحة كل منها تبعًا لطول ضلع المربع المكون له :

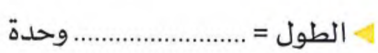
1 (طول ضلع المربع = $2\frac{1}{2}$ وحدة)



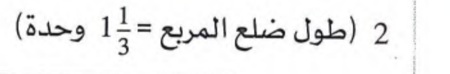
◄ الطول = ... وحدة

◄ العرض = ... وحدة

◄ المساحة = ... وحدة مربعة



2 (طول ضلع المربع = $1\frac{1}{3}$ وحدة)



◄ الطول = ... وحدة

◄ العرض = ... وحدة

◄ المساحة = ... وحدة مربعة

إرشادات لولي الأمر:

• ساعد ابنك في إيجاد مساحة المستطيلات باستخدام قانون المساحة.

3 أوجد حاصل ضرب ما يلى فى أبسط صورة:

1 $3 \times 1\frac{1}{2} =$ ....

2 $2 \times \frac{1}{2} =$ ....

3 $\frac{1}{5} \times 2\frac{1}{5} =$ ....

4 $5\frac{2}{3} \times 2\frac{1}{3} =$ ....

5 $\frac{3}{5} \times \frac{2}{9} =$ ....

6 $4\frac{1}{8} \times 2\frac{1}{4} =$ ....

4 حل المسائل الآتية مع وضع الناتج فى أبسط صورة:

1 يمتلك عمر ساحة انتظار للسيارات، يبلغ طولها 3 كم وعرضها $2\frac{1}{2}$ كم، فما مساحتها؟

....

2 قطعة أرض مستطيلة الشكل، فإذا كان طولها $3\frac{3}{4}$ م وعرضها $2\frac{9}{10}$ م، فما مساحتها؟

....

3 يريد محمد دهان جانب واحد من حائط طوله 4 م وعرضه $2\frac{7}{8}$ م، فما مساحة هذا الجانب؟

....

4 تم عمل حفرة فى الفناء الخلفى لمنزل دعاء لإصلاح السباكة، وكان طول الحفرة 8 أمتار وعرضها $\frac{1}{10}$ م، ما مساحة أرضية الحفرة؟

....

5 أكرم لديه حديقة أعشاب طولها 10 وحدات وعرضها $\frac{1}{3}$ وحدة، ما مساحة حديقة أكرم؟

....

6 مسجد به نافذة يبلغ عرضها $\frac{3}{10}$ م، وطولها 2 م، ما مساحة النافذة بالمتر المربع؟

....

فكر

أوجد كلًّا من محيط ومساحة مستطيل بُعْداه $\frac{3}{8}$ سم و $\frac{3}{16}$ سم.



تطبيق

اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

يقول عادل: إن أسرع طريقة لإيجاد مساحة المستطيل الذى أحد أبعاده عدد صحيح والبعد الآخر كسر اعتيادى هى استخدام عملية الضرب وليست النماذج. هل توافقه؟

أوافق ○   لا أوافق ○   السبب: ....



إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك فى إيجاد مساحة الأشكال التى أبعادها عبارة عن كسور.



1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان هى فئة فرعية مشتركة للشكلين .... و ....

أ المستطيل والمربع
ب المربع والمعين
جـ متوازى الأضلاع والمعين
د المثلث والمربع

2 الشكل الرباعى الذى به زوجان من الأضلاع المتجاورة متطابقة هو ....

أ المستطيل
ب المعين
جـ متوازى الأضلاع
د شبه المنحرف

3 المثلث الذى به زاوية قائمة يسمى مثلثًا .... (الجيزة 2023)

أ منفرج الزاوية
ب متساوى الأضلاع
جـ قائم الزاوية
د حاد الزوايا

2 أكمل ما يأتى:

1 أنواع المثلثات بالنسبة لأطوال أضلاعها هى: .... و .... و ....

2 مساحة المستطيل = ... × ....

3 مساحة مستطيل بُعْداه $\frac{1}{2}$ سم و $\frac{1}{3}$ سم = ... سم^2 (الجيزة 2023)

4 مساحة سجادة طولها $3\frac{1}{2}$ متر وعرضها 2 متر = ... م^2 (قنا 2023)

3 احسب عدد مربعات الوحدة لتحديد مساحة المستطيلين الآتيين:

1 (شبكة 6 × 3)

المساحة = ... وحدة مربعة. (قنا 2023)

2 (شبكة 12 × 4)

المساحة = ... وحدة مربعة.

4 اقرأ ثم أجب:

1 أوجد مساحة حديقة طولها $5\frac{1}{2}$ كم، وعرضها $3\frac{1}{3}$ كم.

2 أوجد مساحة نافذة عرضها $1\frac{3}{4}$ متر، وطولها 2 متر.

3 قِسْ أطوال أضلاع المثلث المقابل ولاحظ نوع زواياه، ثم حدد نوعه بالنسبة لأنواع زواياه وأطوال أضلاعه. (قنا 2023)



أقل من 10	من 10 إلى 13	من 13 إلى 17	من 17 إلى 20
ذاكر شرح الدرس مرة أخرى	حل تدريبات أكثر	حل امتحانات أكثر	ابحث وابتكر

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 الفئة الفرعية التى تجمع بين المربع والمثلث القائم الزاوية هى .... (قنا 2023)

أ زاوية قائمة ب ليست مضلعات جـ أضلاع متوازية د مضلع ثلاثى

2 المثلث يعتبر مثلثًا .... بالنسبة لأنواع زواياه.

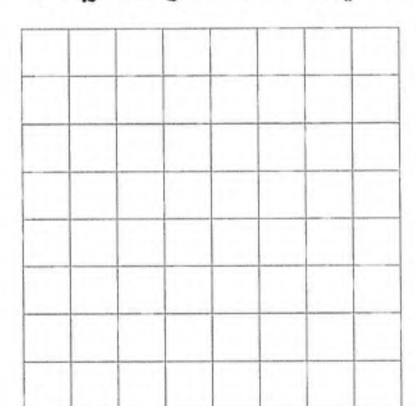
أ قائم الزاوية ب حاد الزوايا جـ منفرج الزاوية د متساوى الأضلاع

3 مساحة المستطيل = الطول × ....

أ العرض ب الطول جـ المساحة د الارتفاع

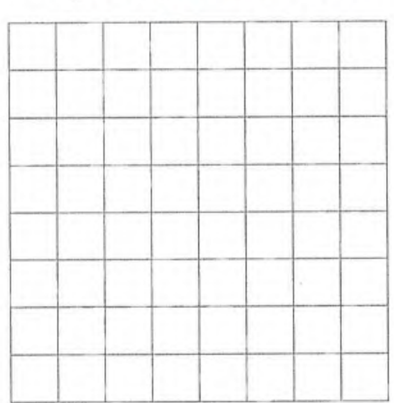
2 أكمل بكتابة الخواص المشتركة لكل من الأشكال الآتية :

1



◄ ....

2



◄ ....

3 ارسم حسب المطلوب :

1 ارسم مستطيلًا مساحته 21 وحدة مربعة .

2 ارسم مستطيلًا مساحته 15 وحدة مربعة .

4 أوجد مساحة المستطيل الآتى مستخدمًا قانون مساحة المستطيل :

مستطيل بعداه $\frac{5}{7}$ سم فى $\frac{3}{4}$ سم.

5 اقرأ ثم أجب :

يمتلك محمد منزلًا أرضيته على شكل مستطيل طولها 10 أمتار وعرضها $7\frac{1}{2}$ م ، فما مساحه ارضيه المنزل؟ (قنا 2023)





المفهوم الثانى: المستويات الإحداثية:

الدرسان الخامس والسادس: استكشاف المستوى الإحداثى وتحديد النقاط على المستوى الإحداثى:

- يصنف التلاميذ المستوى الإحداثى.
- يحدد التلاميذ عناصر المستوى الإحداثى.
- يحدد التلاميذ النقاط على المستوى الإحداثى.
- يسمى التلاميذ النقاط على المستوى الإحداثى.

الدرس السابع: رسومات فى المستوى الإحداثى:

- يحدد التلاميذ الأزواج المرتبة على مستوى إحداثى لتكوين شكل.

الدرسان الثامن والتاسع: تمثيل النقاط وتكوين أنماط ورسوم بيانية لمسائل حياتية:

- يحدد التلاميذ الأنماط العددية ويستمرون فى تكوينها.
- يمثل التلاميذ النقاط فى نمط عددى على رسم بيانى.
- يفسر التلاميذ البيانات فى المستويات الإحداثية.
- يحل التلاميذ مسائل حياتية تتضمن بيانات محددة على مستويات إحداثية.

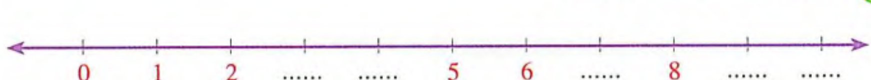


الدرسان 5 و 6
استكشاف المستوى الإحداثى وتحديد النقاط على المستوى الإحداثى





أكمل خط الأعداد التالى:



تعلم 1 تمثيل الأعداد الصحيحة والأعداد الكسرية على خط الأعداد:

أولاً: عندما يكون خط الأعداد أفقيًا

$0 \quad \frac{1}{2} \quad 1 \quad 1\frac{1}{2} \quad A \quad 2\frac{1}{2} \quad 3 \quad B \quad 4 \quad C \quad 5$

من خط الأعداد السابق نجد أن:

- قيمة A تساوى 2
- قيمة B تساوى $3\frac{1}{2}$
- قيمة C تساوى $4\frac{1}{2}$
- النقطة B تبعد عن النقطة A بمقدار $1\frac{1}{2}$ وحدة طول
  لأن: $3\frac{1}{2} - 2 = 1\frac{1}{2}$
- النقطة C تبعد عن النقطة A بمقدار $2\frac{1}{2}$ وحدة طول
  لأن: $4\frac{1}{2} - 2 = 2\frac{1}{2}$
- النقطة C تبعد عن النقطة B بمقدار 1 وحدة طول
  لأن: $4\frac{1}{2} - 3\frac{1}{2} = 1$

ثانيًا: عندما يكون خط الأعداد رأسيًا

(من أعلى إلى أسفل: C، 9، 8، 7، 6، B، 4، 3، 2، A، 0)

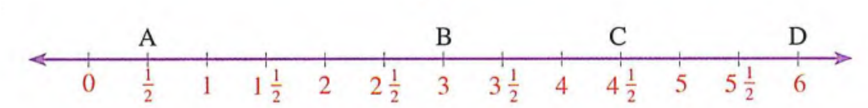
من خط الأعداد المقابل نجد أن:

- قيمة A تساوى 1
- قيمة B تساوى 5
- قيمة C تساوى 10
- النقطة B تبعد عن النقطة A بمقدار 4 وحدات طول
  لأن: $5 - 1 = 4$
- النقطة C تبعد عن النقطة B بمقدار 5 وحدات طول
  لأن: $10 - 5 = 5$
- النقطة C تبعد عن النقطة A بمقدار 9 وحدات طول
  لأن: $10 - 1 = 9$

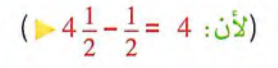
مثال (1) ارسم خط الأعداد ثم حدد عليه النقاط $A = \frac{1}{2}$ ، $B = 3$ ، $C = 4\frac{1}{2}$ ، $D = 6$ ثم أجب عما يأتى:

1. كم تبعد النقطة A عن النقطة B ؟
2. كم تبعد النقطة C عن النقطة A ؟
3. كم تبعد النقطة D عن النقطة C ؟
4. ما قيمة كل مسافة بين العلامات ؟

الحل



1. تبعد النقطة A عن النقطة B بمقدار $2\frac{1}{2}$ وحدة طول. (لأن: $3 - \frac{1}{2} = 2\frac{1}{2}$)
2. تبعد النقطة C عن النقطة A بمقدار 4 وحدات طول. (لأن: $4\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 4$)



3. تبعد النقطة D عن النقطة C بمقدار $1\frac{1}{2}$ وحدة طول. (لأن: $6 - 4\frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$)
4. قيمة كل مسافة بين العلامات هى $\frac{1}{2}$ وحدة طول.

مفردات أساسية:

- إحداثى – مستوى إحداثى – تقاطع – نقطة الأصل – محور x – محور y – زوج مرتب – إحداثى x – إحداثى y

تعلم 2 عناصر المستوى الإحداثى:

المستوى الإحداثى: هو مستوى ثنائى الأبعاد مكون من تقاطع خطى أعداد أحدهما أفقى (محور x) والآخر رأسى (محور y) ويتقاطعان فى نقطة واحدة تسمى نقطة الأصل $(0 , 0)$

- **نقطة الأصل هى:** نقطة تقاطع المحور x والمحور y عند $(0 , 0)$ ويرمز لها بالرمز O.
- **المحور x هو:** خط الأعداد الأفقى فى المستوى الإحداثى.
- **المحور y هو:** خط الأعداد الرأسى فى المستوى الإحداثى.
- **الزوج المرتب (x , y):** زوج من رقمين يستخدم لتحديد موقع أى نقطة على المستوى الإحداثى، ويكتب من اليسار إلى اليمين.
- **الإحداثى x هو:** الرقم الأول فى الزوج المرتب ويخبرنا بمدى البُعد يمينًا أو يسارًا عن نقطة الأصل ويرمز له بالرمز x.
- **الإحداثى y هو:** الرقم الثانى من الزوج المرتب، ويخبرنا بمدى البعد للأعلى أو للأسفل عن نقطة الأصل ويرمز له بالرمز y.

(محور y) 7 6 5 4 3 2 1 (3 , 5) (محور x) (0 , 0) 1 2 3 4

فمثلًا: النقطة $(3 , 5)$
x , y
- يسمى الرقم 3 بالإحداثى x.
- يسمى الرقم 5 بالإحداثى y.

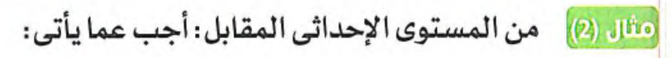
تعلم 3 تحديد النقاط على المستوى الإحداثى:

y 8 7 6 5 4 3 2 1 0 المحور الرأسى محور y نقطة الأصل (0 , 0) المحور الأفقى محور x 1 2 3 4 5 6 7 8 x

- من الشكل المقابل يمكن تحديد ما يلى:
  1. المحور الأفقى (محور x)
  2. المحور الرأسى (محور y)
  3. نقطة الأصل $(0 , 0)$
- ويمكننا تحديد موضع المنزل بطريقتين:
  1. عند البدء من نقطة الأصل نتحرك أفقيًا يمينًا 5 وحدات على محور x ثم نتحرك رأسيًا لأعلى 3 وحدات فى اتجاه موازٍ لمحور y.
  2. عند البدء من المنزل نفسه نتحرك يسارًا 5 وحدات أفقيًا فى اتجاه موازٍ لمحور x ثم نتحرك رأسيًا للأسفل 3 وحدات على محور y حتى نقطة الأصل.
- وأيضًا يمكن تحديد موضع السيارة بطريقتين:
  1. عند البدء من نقطة الأصل نتحرك يمينًا 7 وحدات أفقيًا على محور x ثم رأسيًا للأعلى 6 وحدات فى اتجاه موازٍ لمحور y.
  2. عند البدء من السيارة نفسها نتحرك يسارًا 7 وحدات أفقيًا فى اتجاه موازٍ لمحور x ثم رأسيًا للأسفل 6 وحدات على محور y حتى نقطة الأصل.
- ويمكن تحديد موضع السيارة من موضع المنزل كما يلى:

نتحرك من المنزل وحدتين يمينًا أفقيًا فى اتجاه موازٍ لمحور x ثم نتحرك رأسيًا للأعلى 3 وحدات فى اتجاه موازٍ لمحور y.

إرشادات لولى الأمر:
- ساعد ابنك على فهم المستوى الإحداثى والأزواج المرتبة.



مثال (2) من المستوى الإحداثى المقابل: أجب عما يأتى:

1 صف كيف تتحرك من نقطة الأصل إلى النقاط: B ، C

2 صف كيف تتحرك من النقاط: A ، D إلى نقطة الأصل.

3 اذكر الزوج المرتب الذى يمثل كلًا من النقاط: D ، C ، B ، A

الحل

1 ◂ الحركة من نقطة الأصل إلى النقطة B:

نتحرك يمينًا 3 وحدات على محور x ثم نتحرك رأسيًا للأعلى وحدة واحدة فى اتجاه موازٍ لمحور y .

◂ الحركة من نقطة الأصل إلى النقطة C:

نتحرك يمينًا 5 وحدات على محور x ثم نتحرك رأسيًا للأعلى 7 وحدات فى اتجاه موازٍ لمحور y .

2 ◂ الحركة من نقطة A إلى نقطة الأصل:

نتحرك يسارًا وحدة واحدة فى اتجاه موازٍ لمحور x ثم نتحرك رأسيًا للأسفل 3 وحدات على محور y .

◂ الحركة من نقطة D إلى نقطة الأصل:

نتحرك يسارًا 9 وحدات فى اتجاه موازٍ لمحور x ثم نتحرك رأسيًا للأسفل 5 وحدات على محور y .

3 ▸D (9 , 5) ، ▸C (5 , 7) ، ▸B (3 , 1) ، ▸A (1 , 3)

انتبه النقطة A لا تساوى النقطة B حيث: (1 , 3) لا تساوى (3 , 1)

مثال (3) من المستوى الإحداثى المقابل: أجب عما يأتى:

1 صف الحركة من المنزل إلى نقطة الأصل.

2 صف الحركة من نقطة الأصل إلى النادى.

3 ما إحداثيات كل من المنزل، النادى، المستشفى، المسجد؟

الحل

1 التحرك يسارًا 4 وحدات فى اتجاه موازٍ لمحور x ،
ثم نتحرك رأسيًا للأسفل 4 وحدات على محور y .

2 التحرك يمينًا 8 وحدات على محور x ،
ثم نتحرك للأعلى 9 وحدات فى اتجاه موازٍ لمحور y .

3 المنزل (4 , 4) ، النادى (9 , 8)، المستشفى (0 , 10)، المسجد (7 , 0)

لاحظ أن

◂ النقطة التى إحداثيها y بصفر ستقع على محور x

◂ النقطة التى إحداثيها x بصفر ستقع على محور y

س سؤال؟

اكتب ما تعرفه عن المصطلحات الآتية:

1 محور x : ....

2 محور y : ....

3 إحداثى x : ....

4 إحداثى y : ....

إرشادات لولى الأمر:

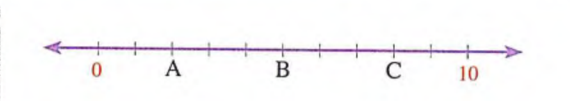
● ساعد ابنك على تحديد النقاط على المستوى الإحداثى.



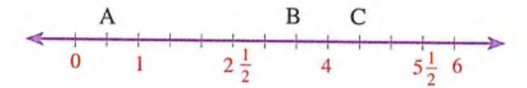
على الدرسين 5 و 6

تذكر ● فهم ● تطبيق ● تحليل ● تقييم ● إبداع

1 أوجد قيمة C و B و A مستخدمًا خط الأعداد فى كلٍّ مما يلى:

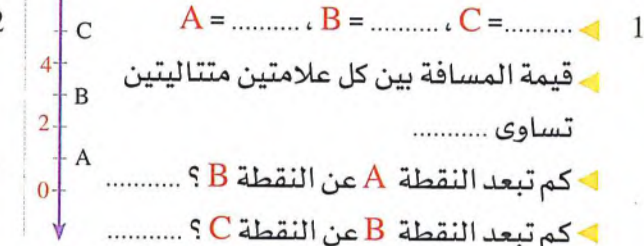
1


A = ... ، B = ... ، C = ...

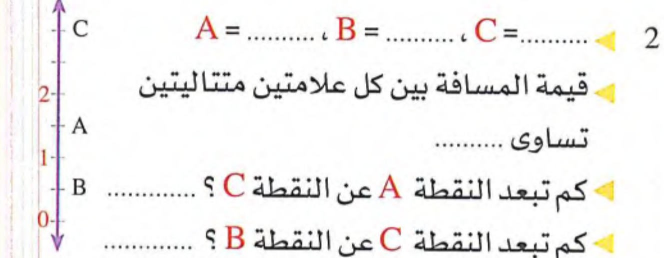
2


A = ... ، B = ... ، C = ...

2 أكمل مستعينًا بخط الأعداد الرأسى الموضح:

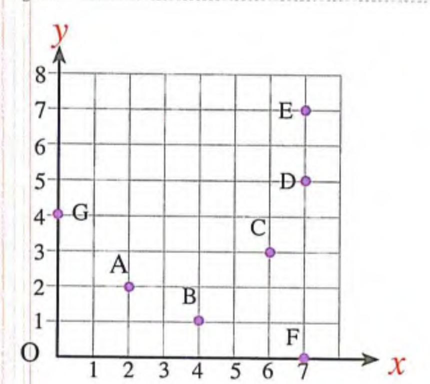
1


- A = ... ، B = ... ، C = ...
- قيمة المسافة بين كل علامتين متتاليتين تساوى ....
- كم تبعد النقطة A عن النقطة B ؟ ....
- كم تبعد النقطة B عن النقطة C ؟ ....

2


- A = ... ، B = ... ، C = ...
- قيمة المسافة بين كل علامتين متتاليتين تساوى ....
- كم تبعد النقطة A عن النقطة C ؟ ....
- كم تبعد النقطة C عن النقطة B ؟ ....

3 أكمل مستعينًا بالمستوى الإحداثى الموضح:



1. يتقاطع المحور x والمحور y فى ....
2. عند التحرك بداية من نقطة الأصل وحدتين أفقيًا لليمين على المحور x ووحدتين رأسيًا للأعلى فى اتجاه موازٍ لمحور y نجد النقطة ....
3. عند التحرك من نقطة الأصل 6 وحدات أفقيًا لليمين على المحور x و 3 وحدات للأعلى فى اتجاه موازٍ لمحور y نجد النقطة..............
4. عند التحرك من النقطة C وحدتين لليسار فى اتجاه موازٍ لمحور x ووحدتين للأسفل فى اتجاه موازٍ لمحور y نجد النقطة..............
5. عند التحرك من النقطة D وحدتين للأعلى فى اتجاه موازٍ لمحور y نصل للنقطة.............. .
6. تقع النقطة.............. على المحور x بينما تقع النقطة.............. على المحور y .
7. كى تصل للنقطة A متحركًا من النقطة B فسيكون مقدار الحركة.............. يسارًا فى اتجاه موازٍ لمحور.............. وتحرك.............. لأعلى فى اتجاه موازٍ لمحور.............. .

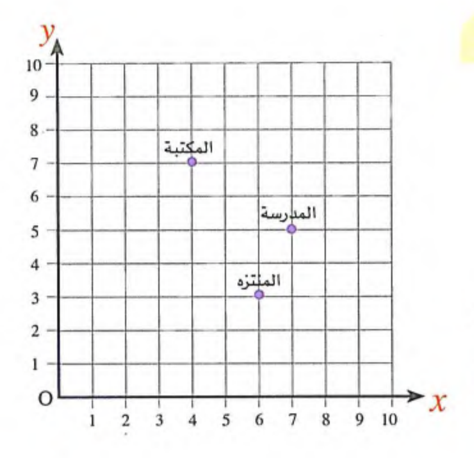
4 أكمل ما يأتى:

1. .... هى نقطة تقاطع المحور x مع المحور y عند (0 , 0) ويرمزله بالرمز O.
2. .... هو خط الأعداد الرأسى فى المستوى الإحداثى.
3. الإحداثى x فى الزوج المرتب (4 , 2) هو.............. .
4. الإحداثى y فى الزوج المرتب (5 , 3) هو.............. .
5. عندما تكون النقطة على محور x فإن الإحداثى y يساوى.............. .

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك على فهم المستوى الإحداثى وكيفية قراءة النقاط عليه.

5 أكمل مستعينًا بشبكة الإحداثيات الموضحة فى كلٍّ مما يلى:

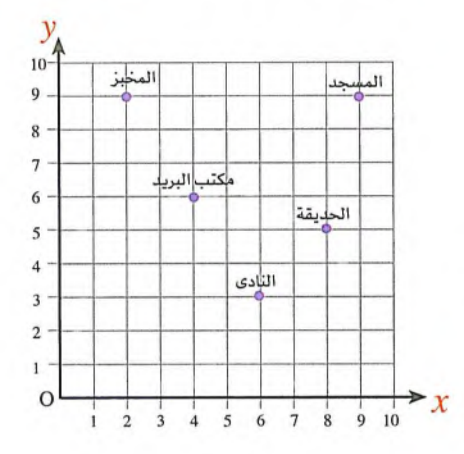


1 أ الزوج المرتب الذى يمثل المكتبة هو (........ , ...)

ب الزوج المرتب الذى يمثل المنتزه هو (........ , ...)

جـ الزوج المرتب الذى يمثل المدرسة هو (........ , ...)

د للانتقال من المدرسة إلى المكتبة تحرك يسارًا......... وحدات أفقيًا (الإحداثى x) ثم تحرك رأسيًّا إلى الأعلى......... وحدة (الإحداثى y)



2 أ الزوج المرتب الذى يمثل المخبز هو (........ , ...)

ب الزوج المرتب الذى يمثل النادى هو (........ , ...)

جـ الزوج المرتب الذى يمثل المسجد هو (........ , ...)

د الزوج المرتب الذى يمثل الحديقة هو (........ , ...)

هـ للانتقال من المسجد إلى الحديقة تحرك أفقيًّا يسارًا .... وحدة (الإحداثى x) ثم تحرك رأسيًّا إلى .... 4 وحدات (الإحداثى.........)

و للانتقال من مكتب البريد إلى .... تحرك يمينًا وحدتين (الإحداثى x) ثم تحرك 3 وحدات رأسيًّا إلى الأسفل (الإحداثى y).

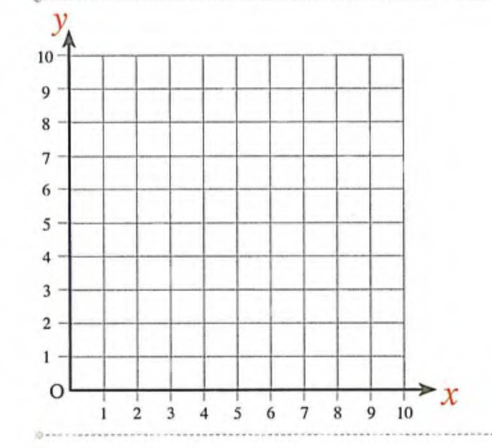
6 أجب عما يأتى:

حدد النقاط الآتية على المستوى الإحداثى المقابل:

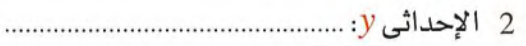
(8 , 4) ، (7 , 3) ، (2 , 1)

(7 , 5) ، (5 , 1) ، (6 , 2)

(2 , 0) ، (0 , 1) ، (10 , 10)



7 عرف كلًّا من:



1 المحور x: ....

2 الإحداثى y: ....

فكر

حدد نقطتين على المستوى الإحداثى ثم اكتب الزوج المرتب الذى يمثل كلًّا منهما.

تطبيق

اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

يقول إيهاب: إن المحور x هو خط الأعداد الرأسى فى المستوى الإحداثى، هل توافقه؟



أوافق — لا أوافق — السبب: ....

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك على تمثيل الأزواج المرتبة على المستوى الإحداثى.

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 .... هو خط الأعداد الرأسى فى المستوى الإحداثى. (الجيزة 2023)

أ المستوى الإحداثى　ب الزوج المرتب　جـ المحور x　د المحور y

2 الإحداثى x فى الزوج المرتب (1 , 8) هو ....

أ 1　ب 8　جـ 0　د 9

3 المثلث الذى به زاوية منفرجة يسمى مثلثًا ....

أ حاد الزوايا　ب قائم الزاوية　جـ منفرج الزاوية　د متساوى الأضلاع

2 أكمل ما يأتى:

1 نقطة تقاطع المحور x والمحور y فى المستوى الإحداثى ويرمز لها بالرمز O تسمى ....

2 أى مثلث به زاويتان .... على الأقل. (قنا 2023)

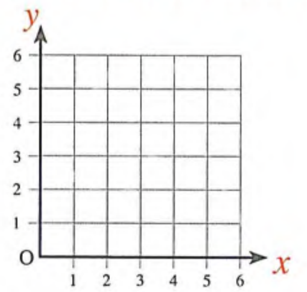
3 عند تمثيل الزوج المرتب (7 , 9) فإننا نتحرك .... وحدات أفقية على المحور (x)

و .... وحدات رأسيًا لأعلى فى اتجاه موازٍ لمحور (y). (قنا 2023)

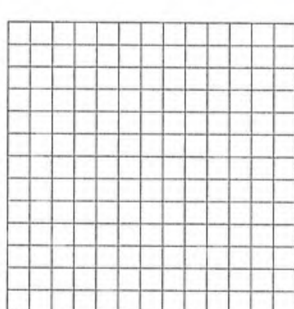
3 ارسم حسب المطلوب:

1 مستعينًا بالمستوى الإحداثى حدد النقاط الآتية:

C (3 , 5) ، B (3 , 2) ، A (1 , 2) (الجيزة 2023)



2 ارسم المستطيل الذى مساحته 12 وحدة مربعة.



4 اقرأ ثم أجب:

1 تم عمل حفرة فى الفناء الخلفى لمنزل دعاء لإصلاح السباكة وكان طول الحفرة 4 أمتار وعرضها $\frac{1}{10}$ متر، فما مساحة أرضية الحفرة؟ .... (الجيزة 2023)

2 اشترى ناصر قطعة قماش مستطيلة طولها $5\frac{1}{3}$ متر وعرضها 3 أمتار، فما مساحة قطعة القماش؟ (القاهرة 2023)

....



تابع مستواك

أقل من 10	من 10 إلى 13	من 13 إلى 17	من 17 إلى 20
ذاكر شرح الدرس مرة أخرى	حل تدريبات أكثر	حل امتحانات أكثر	ابحث وابتكر





الدرس 7
رسومات فى المستوى الإحداثى



ارسم حسب المطلوب:

1 مستقيمين متعامدين. 2 مستقيمين متوازيين.

تعلم رسم أشكال هندسية ورسومات فى المستوى الإحداثى:

مثال (1) حدد النقاط الآتية على شبكة الإحداثيات: A(5 , 1) ، B(3 , 3) ، C(5 , 5) ، D(7 , 3)

ثم صل النقاط بالترتيب، ما اسم الشكل الناتج؟ ولماذا؟

الحل

◂ الشكل الناتج: مربع.

لأن: ◂ $\overline{CD} // \overline{AB}$ ، $\overline{AD} // \overline{BC}$ (الأضلاع المتقابلة متوازية)

◂ $\overline{BC} \perp \overline{AB}$ ، $\overline{CD} \perp \overline{BC}$ ، $\overline{DA} \perp \overline{CD}$ ، $\overline{AB} \perp \overline{DA}$ (الأضلاع المتجاورة متعامدة)

◂ $AB = BC = CD = DA$ (الأضلاع المتجاورة متساوية فى الطول)

انتبه
◂ علامة (//) تستخدم لتمثيل خطين متوازيين.
◂ علامة (⊥) تستخدم لتمثيل خطين متعامدين.

مثال (2) من المستوى الإحداثى المقابل:

1 اكتب الزوجين المرتبين اللذين يمثلان النقطتين A ، B وارسم قطعة مستقيمة تصل بين النقطتين.

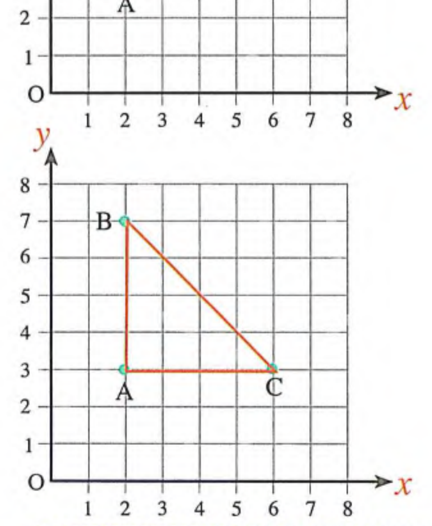
2 ضع النقطة الإحداثية C لتكوين مثلث قائم الزاوية ومتساوى الساقين تكون فيه رأس الزاوية القائمة عند النقطة A

الحل

1 ▸ A(2 , 3) ، ▸ B(2 , 7)

2 حيث إن: $\overline{AB} \perp \overline{AC}$ ، AB = AC = 4 وحدات طول.

وبالتالى فإن: المثلث ABC قائم الزاوية فى A ومتساوى الساقين.



سؤال

حدد النقاط الآتية على شبكة الإحداثيات ثم صل النقاط بالترتيب واذكر اسم الشكل الناتج:

A(2 , 2) ، B(2 , 5) ، D(7 , 5) ، C(7 , 2)

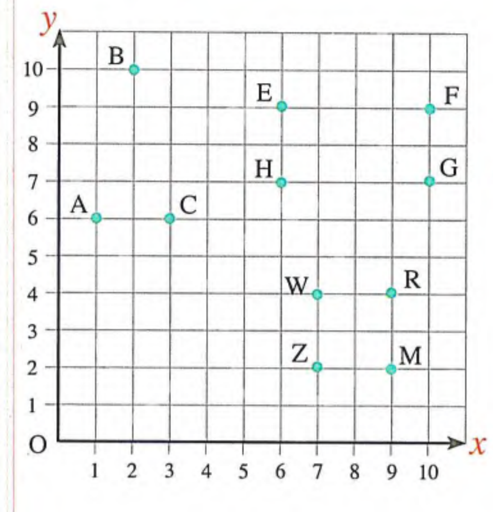
مفردات أساسية:

● عمودى على – يوازى – إحداثيات – القطعة المستقيمة – وحدة طول.



تذكر فهم تطبيق تحليل تقييم إبداع

1 لاحظ الشبكة الإحداثية المقابلة، ارسم كما هو مطلوب ثم أجب:



1 ارسم قطعة مستقيمة تصل بين النقطتين B و A
وقطعة مستقيمة تصل بين النقطتين C و B ثم صل النقطتين C و A
ما اسم المضلع الناتج من الرسم؟ ....

2 صل بين النقطتين F و E والنقطتين G و F
والنقطتين G و H والنقطتين H و E
ما اسم المضلع الناتج من الرسم؟ ....

3 صل النقاط Z و M و R و W بالترتيب،
ما اسم المضلع الناتج من الرسم؟ ....

2 حدد الأزواج المرتبة الآتية بنقاط، ثم صل النقاط بالترتيب مستعينًا بالشبكة الإحداثية ثم أكمل:

1 A(3 , 2) ، B(3 , 5) ، C(6 , 5) ، D(6 , 2)
- اسم المضلع الناتج: ....
- الزوايا الأربع .... ، الأضلاع الأربعة ....
- $\overline{BC}$ // .... ، $\overline{AB}$ // ....
- $\overline{BC}$ ⊥ .... ، $\overline{CD}$ ⊥ .... ، $\overline{AB}$ ⊥ ....
- النقطتان B و A لهما نفس الإحداثي ....
- النقطتان C و B لهما نفس الإحداثي ....

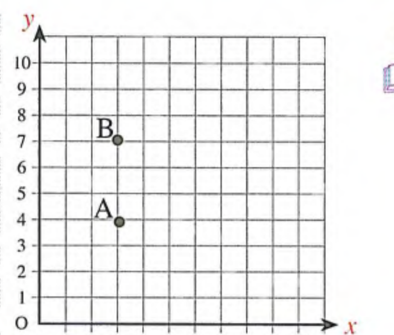
2 A(2 , 4) ، B(8 , 4) ، C(8 , 6) ، D(2 , 6)
- اسم المضلع الناتج: .... ، الزوايا الأربع بالمضلع ....
- $\overline{CD}$ // .... ، $\overline{CB}$ // ....
- النقطتان .... و .... لهما نفس الإحداثي x
- النقطتان .... و .... لهما نفس الإحداثي y

3 E(5 , 4) ، F(5 , 8) ، G(9 , 4)
- اسم المضلع الناتج: ....
- نوع المضلع بالنسبة لأطوال أضلاعه ....
- نوع المضلع بالنسبة لزواياه ....
- النقطتان .... و .... لهما نفس الإحداثي x
- النقطتان .... و .... لهما نفس الإحداثي y

إرشادات لولي الأمر:
- درب ابنك على تكوين أشكال مختلفة على الشبكة الإحداثية وتحديد الأزواج المرتبة لنقاط الشكل الذى تم تكوينه.

3 أجب مستعينًا بالمستوى الإحداثى الموضح فى كلٍّ مما يلى:

1



▸ اكتب الزوجين المرتبين للنقطتين B و A على المستوى الإحداثى.

▸ صل بين النقطتين.

▸ ضع النقطة C لتكوين مثلث متساوى الساقين وقائم الزاوية فى A.

▸ اكتب الزوج المرتب الذى يمثل النقطة C على الشبكة.

2

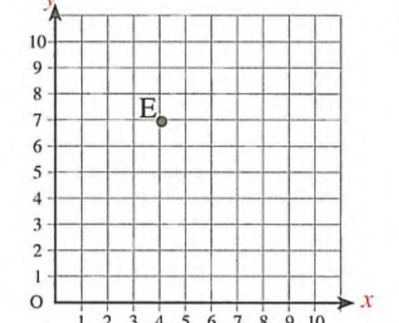
▸ اكتب الزوجين المرتبين للنقطتين B و A على المستوى الإحداثى.

▸ صل بين النقطتين.

▸ ضع النقطة C لتكوين مثلث مختلف الأضلاع وقائم الزاوية فى B.

▸ اكتب الزوج المرتب الذى يمثل النقطة C على الشبكة.

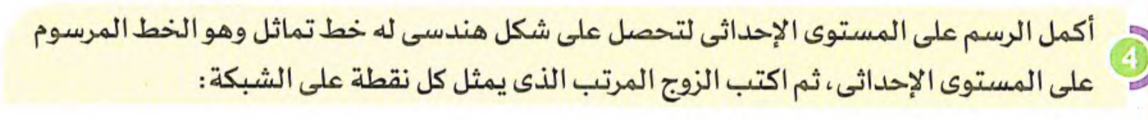
3



▸ اكتب الزوج المرتب الذى يمثل النقطة E على المستوى الإحداثى.

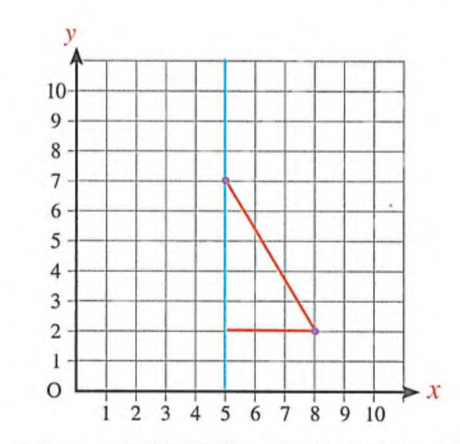
▸ ضع النقطتين G و F وصل بين النقاط بالترتيب لتكوين مثلث حاد الزوايا.

▸ اكتب الزوج المرتب الذى يمثل النقطتين G و F على الشبكة.

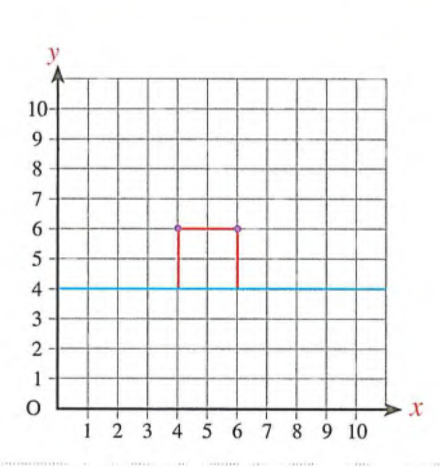


4 أكمل الرسم على المستوى الإحداثى لتحصل على شكل هندسى له خط تماثل وهو الخط المرسوم على المستوى الإحداثى، ثم اكتب الزوج المرتب الذى يمثل كل نقطة على الشبكة:

1

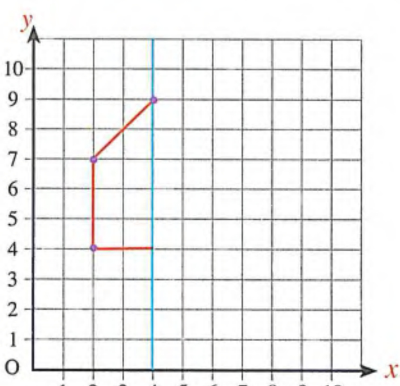


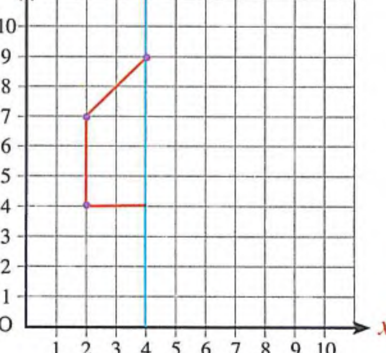
2



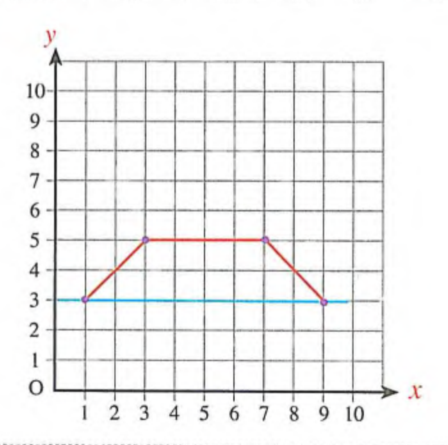


3





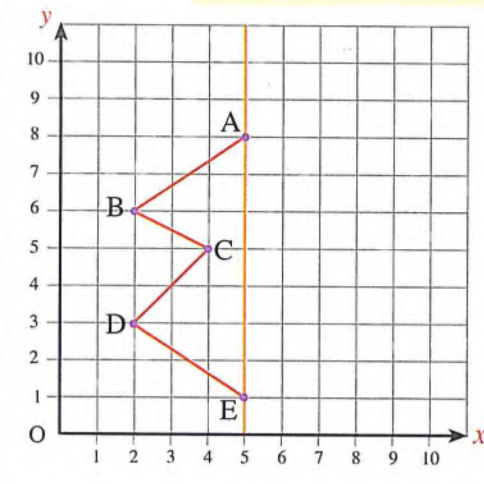
4



إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك على تكوين أشكال لها محور تماثل على الشبكة الإحداثية.

5 على المستوى الإحداثى المقابل تتبع الخطوات لتحديد النقاط F و G و H وتكوين شكل هندسى له خط تماثل بطول الخط البرتقالى الموضح:



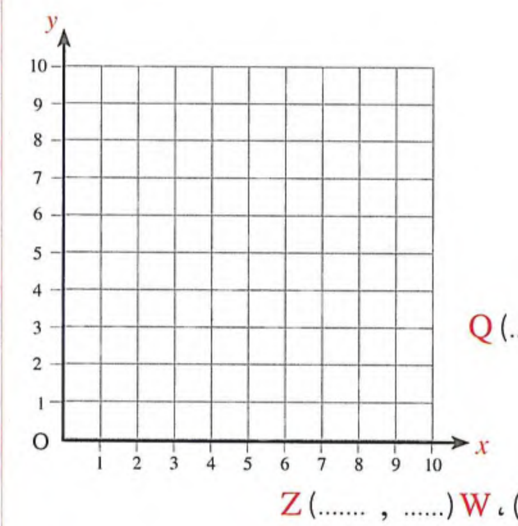
- يجب أن تكون النقطة F بعد النقطة E.
- صل النقطة H بالنقطة A لإغلاق الشكل الهندسى.

◄ الزوج المرتب الذى يمثل النقطة H هو ....

◄ الزوج المرتب الذى يمثل النقطة G هو ....

◄ الزوج المرتب الذى يمثل النقطة F هو ....

6 ارسم وحدد على الشبكة الإحداثية كلًا مما يلى:



1 مثلث ABC:

الأزواج المرتبة التى تمثل رءوس الشكل:

A (...... , ...) ، B (...... , ...) ، C (...... , ...)

2 شبه منحرف LMNQ:

الأزواج المرتبة التى تمثل رءوس الشكل:

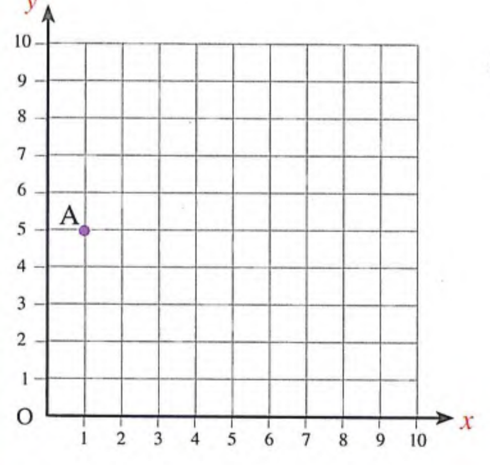
L (...... , ...) ، M (...... , ...) ، N (...... , ...) ، Q (...... , ...)

3 شكل خماسى الأضلاع RSTWZ:

الأزواج المرتبة التى تمثل رءوس الشكل:

R (...... , ...) ، S (...... , ...) ، T (...... , ...) ، W (...... , ...) ، Z (...... , ...)

فكر



◄ حدد الأزواج المرتبة من A ثم B ثم C .... حتى J ثم صل النقاط بالترتيب لتكوين شكل (صل النقطة J بالنقطة A لإغلاق الشكل).

(تم تحديد النقطة A لمساعدتك)

A (1 , 5) ، B (1 , 1) ، C (5 , 1)

D (5 , 2) ، E (4 , 2) ، F (4 , 3)

G (3 , 3) ، H (3 , 4) ، I (2 , 4)

J (2 , 5)

تطبيق

اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

◄ يقول خالد: إن الزوجين المرتبين (5 , 3) و (3 , 5) تمثلهما نفس النقطة على الشبكة الإحداثية. هل توافقه؟

أوافق ◯ لا أوافق ◯ السبب: ....

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على رسم أشكال مختلفة باستخدام المستوى الإحداثى.

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 الإحداثى y فى الزوج المرتب (1 , 8) هو .... (القاهرة 2023)

أ 1 ب 8 جـ 0 د 9

2 نقطة الأصل فى المستوى الإحداثى يمثلها الزوج المرتب .... (القاهرة 2023)

أ (1 , 1) ب (1 , 0) جـ (0 , 1) د (0 , 0)

3 المثلث .... به زاويتان حادتان وزاوية منفرجة. (القاهرة 2023)

أ حاد الزوايا ب قائم الزاوية جـ منفرج الزاوية د متساوى الأضلاع

2 أكمل ما يأتى :

1 مثلث أطوال أضلاعه 5 سم ، 5 سم ، 3 سم فإن نوعه من حيث أطوال الأضلاع هو .... (القاهرة 2023)

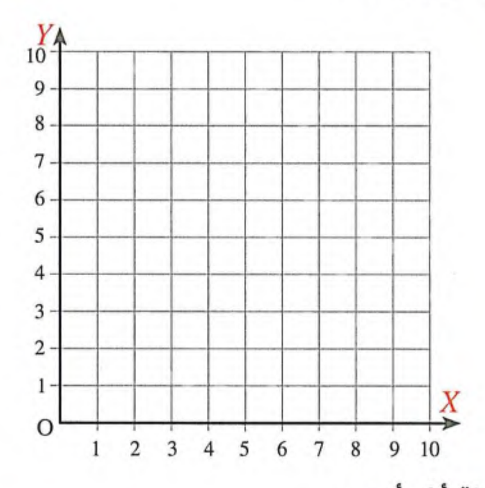
2 مساحة المستطيل [شكل شبكة] تساوى .... وحدة مربعة. (القاهرة 2023)

3 فى أى مضلع : عدد الأضلاع = عدد الرءوس = عدد .... (قنا 2023)

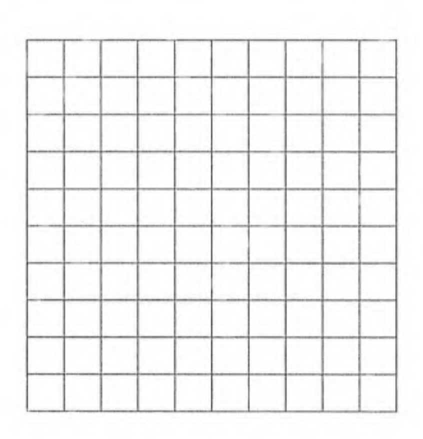
4 .... هو خط الأعداد الرأسى فى المستوى الإحداثى. (قنا 2023)

3 ارسم حسب المطلوب :

1 حدد النقاط $A(2 , 2)$ ، $B(5 , 2)$ ، $C(2 , 5)$ على المستوى الإحداثى ثم استخدم المسطرة وصل بين النقاط. (القاهرة 2023)



2 ارسم مستطيلًا مساحته 12 وحدة مربعة.



4 اقرأ ثم أجب :

1 نافذة مستطيلة الشكل طولها 1 م وعرضها $\frac{3}{10}$ متر، فما مساحتها؟ (دمياط 2023)

....

2 يمتلك عمر ساحة انتظار للسيارات طولها 3 كم وعرضها $2\frac{1}{2}$ كم ، فما مساحتها؟ (دمياط 2023)

....

تابع مستواك

أقل من 10	من 10 إلى 13	من 13 إلى 17	من 17 إلى 20
ذاكر شرح الدرس مرة أخرى	حل تدريبات أكثر	حل امتحانات أكثر	ابحث وابتكر





الدرسان 8 و 9
تمثيل النقاط وتكوين أنماط ورسوم بيانية لمسائل حياتية





استكشف مثّل على شبكة الإحداثيات النقاط الآتية واستكشف النمط:

A (2 , 4) ، B (3 , 6) ، C (4 , 8) ، D (5 , 10) ، E (6 , 12)

تعلم تحديد الأنماط العددية فى الأزواج المرتبة:

من الرسم البيانى المقابل، نجد أن:

- B (3 , 6) ، A (2 , 4)
- C (4 , 8) ، D (5 , 10)
- E (6 , 12) ، F (7 , 14)
- G (8 , 16)

- ومن الأزواج المرتبة المحددة على الرسم، نلاحظ أن:

أولًا: قاعدة النمط بين النقاط وبعضها:

- قيم الإحداثى x تـزداد بمقدار (1)
- قيم الإحداثى y تـزداد بمقدار (2)

ثانيًا: قاعدة النمط داخل كل زوج مرتـب:

- قيمة الإحداثى y = قيمة الإحداثى x مضروبة فى (2)
- قيمة الإحداثى x = قيمة الإحداثى y مقسومة على (2)

وبالتالى: إذا كان لدينا قيمة الإحداثى $x = 9$ ، فإن قيمة الإحداثى $y = 18$ لأن ($9 \times 2 = 18$)

ويمكن عرض الأزواج المرتبـة داخل الجـدول الآتى:

قيمة x	2	3	4	5	6	7	8	9
قيمة y	4	6	8	10	12	14	16	18

س سؤال 1 ؟

من الرسم البيانى المقابل أكمل الجدول، ثم أوجد:

قيمة x	....	....	....	....
قيمة y	....	....	....	....

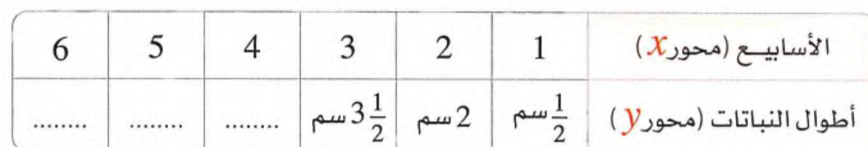
- قيمة الإحداثى y إذا كانت: قيمة الإحداثى x تساوى 6
- قيمة الإحداثى x إذا كانت: قيمة الإحداثى y تساوى 36

مفردات أساسية:

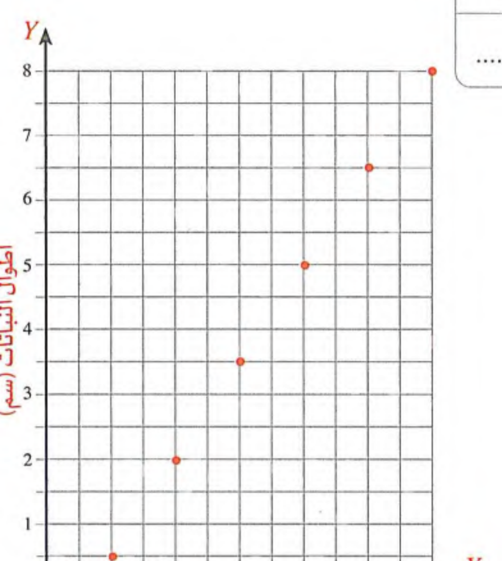
- تمثيل بيانى بالنقاط – نمط – التفكير مثل عالم رياضيات.



مثال (1) الجدول التالى يمثِّل أطوال النباتات فى حديقة هيثم من الأسبوع إلى الأسبوع الذى يليه، اكتشف النمط لتكمل الجدول، ثم مثِّل النقاط على شبكة الإحداثيات.



الأسابيـع (محور x)	1	2	3	4	5	6
أطوال النباتات (محور y)	$\frac{1}{2}$ سم	2 سم	$3\frac{1}{2}$ سم	....	....	....



الحل

قاعدة النمط:

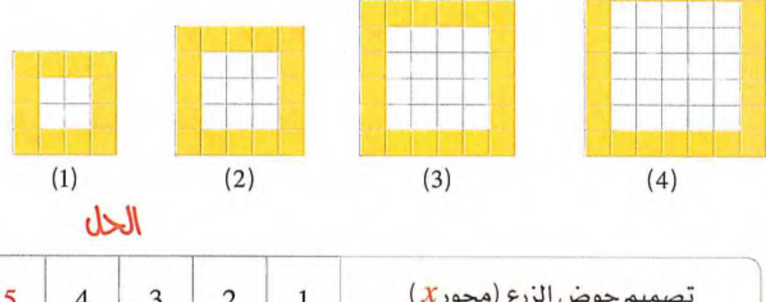
- قيم الإحداثى x تـزداد بمقدار 1
- قيم الإحداثى y تـزداد بمقدار $1\frac{1}{2}$

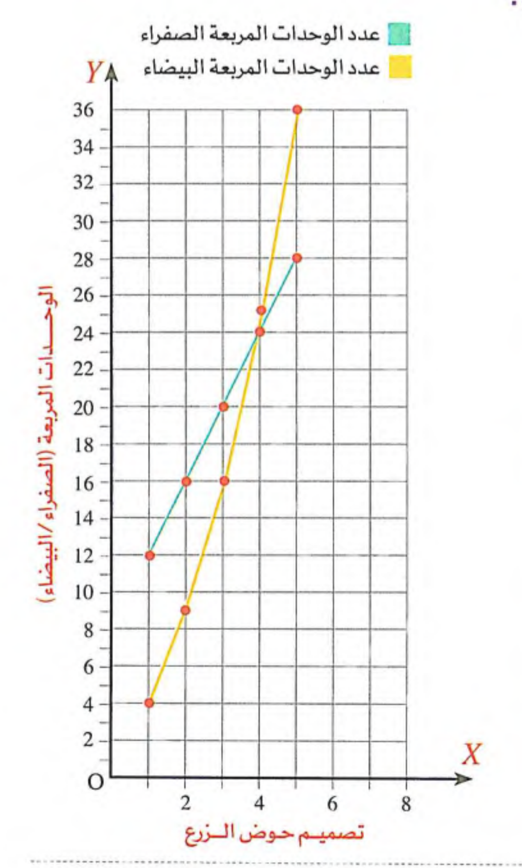
وبالتالى فإنه:

- عندما تكون: $x = 4$ ، فإن: $y = 5$
- عندما تكون: $x = 5$ ، فإن: $y = 6\frac{1}{2}$
- عندما تكون: $x = 6$ ، فإن: $y = 8$

الأسابيـع (محور x)	1	2	3	4	5	6
طول النباتات (محور y)	$\frac{1}{2}$ سم	2 سم	$3\frac{1}{2}$ سم	5 سم	$6\frac{1}{2}$ سم	8 سم

مثال (2) صمم وائل أحواض زرع، وفيما يلى الرسومات الأولية لفكرته، حيث تمثِّل المربعات الصفراء الإطار الذى يحيط بحوض الزرع والمربعات البيضاء الوحدات المربعة للتربة. سجل تلك البيانات فى جدول ثم مثلها على شبكة الإحداثيات وحدد توقعاتك لعدد المربعات فى التصميم (5).





الحل

تصميم حوض الزرع (محور x)	1	2	3	4	5
عدد الوحدات المربعة الصفراء (محور y)	12	16	20	24	28

- عدد الوحدات المربعة الصفراء تزداد بمقدار 4

تصميم حوض الزرع (محور x)	1	2	3	4	5
عدد الوحدات المربعة البيضاء (محور y)	4	9	16	25	36

- عدد الوحدات المربعة البيضاء تزداد فى شكل نمط

(2×2)، (3×3)، (4×4)، (5×5)، (6×6) .... وهكذا.

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك فى اكتشاف قاعدة الأنماط وتكوين أزواج مرتبة وتمثيلها على شبكة الإحداثيات وتوصيل النقاط بالمسطرة.
- وضح لابنك أنه يمكن اكتشاف أكثر من قاعدة لنفس النمط.

مثال (3) مستطيل طوله ضعف عرضه بالسنتيمتر، ويمكن تمثيل هذه المعلومات عن طريق القاعدة الطول (L) = العرض (W) × 2 ، فأوجد القيم المجهولة فى الجدول ثم مثّل تلك المعلومات على شبكة الإحداثيات وصل بينها باستخدام المسطرة، وأجب عما يأتى:

العرض (W) سم	1	2	A	5	C	8
الطول (L = 2 W) سم	2	4	8	B	12	D

1 إذا كان عرض المستطيل 5.5 سم، فأوجد طول المستطيل.

2 إذا كان طول المستطيل 14 سم، فأوجد عرض المستطيل.

الحل

$B = 5 \times 2 = 10$ ، $A = 8 \div 2 = 4$

$D = 8 \times 2 = 16$ ، $C = 12 \div 2 = 6$

وبالتالى فإن:

العرض (W) سم	1	2	4	5	6	8
الطول (L = 2 W) سم	2	4	8	10	12	16

1 11 سم (لأن: $5.5 \times 2 = 7$)

2 7 سم (لأن: $14 \div 2 = 7$)

مثال (4) تبيع علا أكياس بها كعكات فى منطقتها لكسب المال من أجل شراء دراجة جديدة، وتكسب 5 جنيهات مقابل كل كيس كعك تبيعه،

فأكمل الجدول ثم حدد النقاط على شبكة الإحداثيات وصل بينها باستخدام المسطرة.

◄ ما الزوج المرتب الذى يمثّل ما تكسبه علا مقابل بيع 20 كيسًا من الكعك؟

عدد أكياس الكعك	النقود التى كسبتها علا بالجنيه
2	....
4	....
7	....
8	....
10	....

الحل

عدد أكياس الكعك (محور x)	النقود التى كسبتها علا بالجنيه (محور y)
2	10
4	20
7	35
8	40
10	50

◄ الزوج المرتب هو (100 ، 20) لأن: ($5 \times 20 = 100$)

إرشادات لولى الأمر:

● ساعد ابنك على تفسير البيانات فى المستويات الإحداثية.

مثال (5) اقرأ ثم أجب:

مصنعان للأحذية يعملان لمدة 5 ساعات، ينتج المصنع الأول 20 حذاء فى الساعة وينتج المصنع الثانى 40 حذاء فى الساعة، استخدم هذه المعلومات لإكمال الجداول التالية، ثم مثّل تلك المعلومات على شبكة الإحداثيات:

المصنع الأول (20 حذاء فى ساعة)	
عدد الساعات	إجمالى عدد الأحذية
1	....
2	....
3	....
4	....
5	....

المصنع الثانى (40 حذاء فى ساعة)	
عدد الساعات	إجمالى عدد الأحذية
1	....
2	....
3	....
4	....
5	....

1 أى من المصنعين أنتج كمية أكبر خلال 5 ساعات؟

2 ما إجمالى إنتاج المصنعين الأول والثانى فى نهاية الساعة الخامسة؟

3 أنتج كل من المصنعين 80 حذاء فى أوقات مختلفة، كم من الوقت استغرق كل منهما؟

الحل



المصنع الأول (20 حذاء فى ساعة)	
عدد الساعات	إجمالى عدد الأحذية
1	20
2	40
3	60
4	80
5	100

المصنع الثانى (40 حذاء فى ساعة)	
عدد الساعات	إجمالى عدد الأحذية
1	40
2	80
3	120
4	160
5	200

1 المصنع الثانى أنتج كمية أكبر من الأحذية.

2 إجمالى إنتاج المصنعين فى نهاية الساعة الخامسة = 300 حذاء

(لأن: 300 = 200 + 100)

3 المصنع الأول استغرق 4 ساعات، المصنع الثانى استغرق ساعتين.

س سؤال 2 ؟

يوضح الجدول التالى طول نبات الذرة بالسنتيمتر خلال أول 10 أسابيع من عمره.

حدد البيانات على شبكة الإحداثيات، ثم صل بين النقاط باستخدام المسطرة.

الأسابيع	0	2	4	6	8	10
الطول بالـ(سم)	0	5	10	15	20	25

إرشادات لولى الأمر:

- وضح لابنك فائدة شبكة الإحداثيات فى الرياضيات والحياة اليومية.





تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

1 استخدم الأزواج المرتبة التالية لملء الجدولين الآتيين ثم أكمل:

1 (1 , 3) و (5 , 7) و (9 , 11)
(13 , 15) و (17 , 19) و (21 , 23)

قيمة x	......	......	......	......	......	......
قيمة y	......	......	......	......	......	......

- قيم x تـزداد بمقدار ....
- قيم y تـزداد بمقدار ....
- إذا كانت قيمة x هى الصفر فإن قيمة y تكون ......
- إذا كانت قيمة y هى 12 فإن قيمة x تكون ....

2 (2 , 5) و (3 , 8) و (4 , 11)
(5 , 14) و (6 , 17) و (7 , 20)

قيمة x	......	......	......	......	......	......
قيمة y	......	......	......	......	......	......

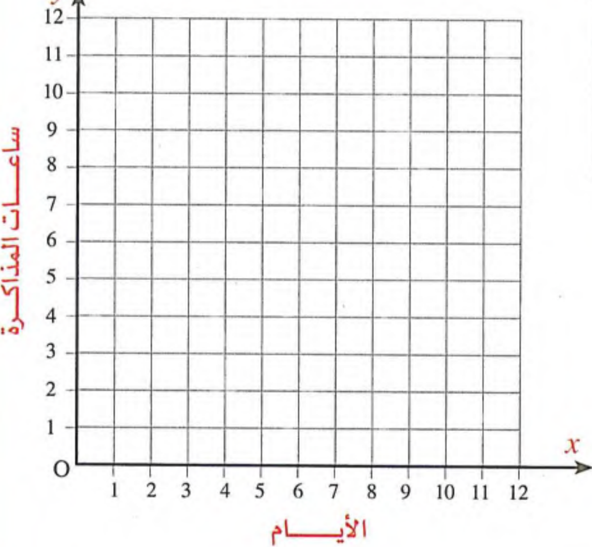
- قيم x تـزداد بمقدار ....
- قيم y تـزداد بمقدار ....
- إذا كانت قيمة x هى 10 فإن قيمة y تكون ....
- إذا كانت قيمة y هى 23 فإن قيمة x تكون ....

2 لاحظ النمط، وأوجد القيم المجهولة فى الجدول ثم حدد نقاط الإحداثيات على المستوى الإحداثى، وأكمل:

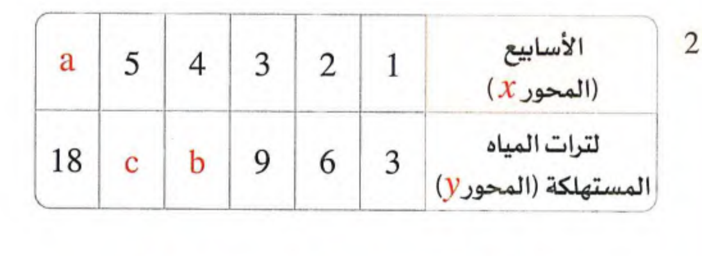
1

الأيام (المحور X)	1	2	3	4	5	a
ساعات المذاكرة (المحور Y)	2	4	6	b	c	12

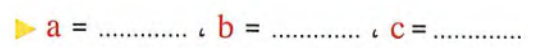
- a = ... ، b = ... ، c = ...
- إذا كانت قيمة x هى 10 فإن قيمة y تكون ....



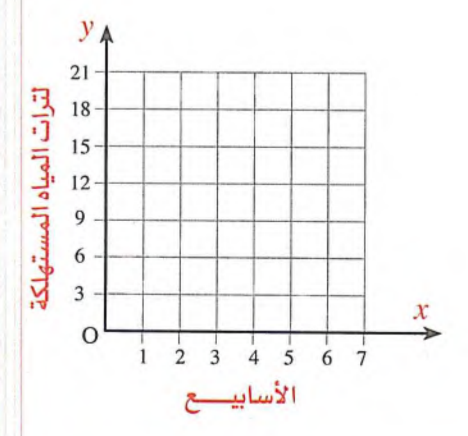
2



الأسابيع (المحور x)	1	2	3	4	5	a
لترات المياه المستهلكة (المحور y)	3	6	9	b	c	18


a = ... ، b = ... ، c = ...

- إذا كانت قيمة x هى 9 فإن قيمـة y تكون ....
- إذا كانت قيمة y هى 30 فإن قيمة x تكون ....



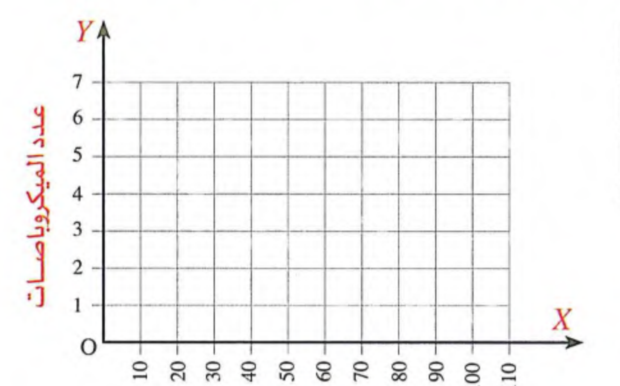
إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على إدراك الأنماط التى تكونها الأزواج المرتبة ومن ثم إكمال النمط ثم تحديد نقاط الإحداثيات على الشبكة الإحداثية.

3 اقرأ ثم أجب:

1 يدير كمال شركة نقل ويفكر فى زيادة عدد الميكروباصات لديه . فإذا كان كل ميكروباص يمكن أن يحمل 15 راكبًا بحد أقصى ، فاستمر فى تكوين النمط داخل الجدول ثم مثِّل تلك البيانات على المستوى الإحداثى .

إجمالى عدد الركاب (محور X)	......	30	......	60	......	90	......
عدد الميكروباصات (محور Y)	1	......	3	......	5	......	7



◂ كم عدد الركاب الذى يستطيع أن يحملهم 10 ميكروباصات بحد أقصى ؟ ....

2 يستعد بلال لامتحانات آخر العام من خلال تكثيف المذاكرة يوميًا .

فإذا كان بلال يذاكر 6 ساعات يوميًا ، فاستمر فى تكوين النمط داخل الجدول ثم مثِّل تلك البيانات على المستوى الإحداثى .

إجمالى عدد ساعات المذاكرة (محور X)	12	......	24	......	36	48
عدد الأيـــام (محور Y)	2	3	......	5	......	......

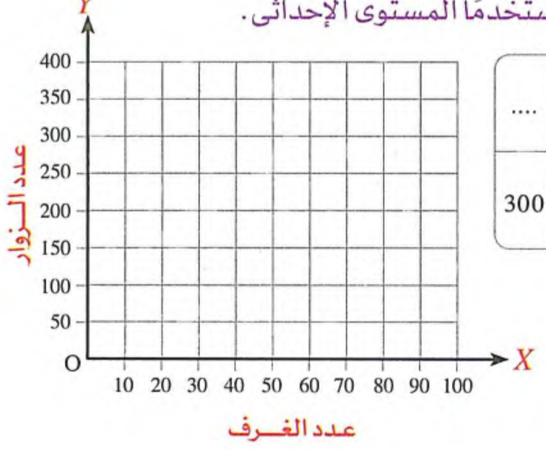
Y
8 7 6 5 4 3 2 1
عدد الأيـام
O
4 8 12 16 20 24 28 32 36 40 44 48 X
عدد ساعات المذاكرة

◂ كم يحتاج بلال من الأيام ليذاكر 60 ساعة ؟

....

3 يعمل مازن مديرًا لأحد الفنادق ويخطط لزيادة الطاقة الاستيعابية للفندق من خلال زيادة عدد الغرف ، فإذا كانت الغرفة الواحدة تتسع لـ 5 زائرين ، فاستمر فى تكوين النمط داخل الجدول ثم مثِّل تلك البيانات مستخدمًا المستوى الإحداثى .

إجمالى عدد الغرف (محور X)	20	25	30	....	40	45	50	....	....
عدد الـزوار (محور Y)	100	125	....	175	200	....	....	275	300



◂ كم عدد الغرف التى يحتاجها الفندق ليستقبل 300 زائر؟

....

◂ كم عدد الغرف التى يحتاجها الفندق ليستقبل 500 زائر؟

....

◂ ما أكبر عدد من الزائرين الذين يستطيع الفندق استقبالهم إذا كان لديه 90 غرفة ؟ ....

◂ ما أكبر عدد من الزائرين الذين يستطيع الفندق استقبالهم إذا كان لديه 150 غرفة ؟ ....

إرشادات لولى الأمر:

• ساعد ابنك على تمثيل الأنماط المختلفة مستخدمًا شبكة الإحداثيات .

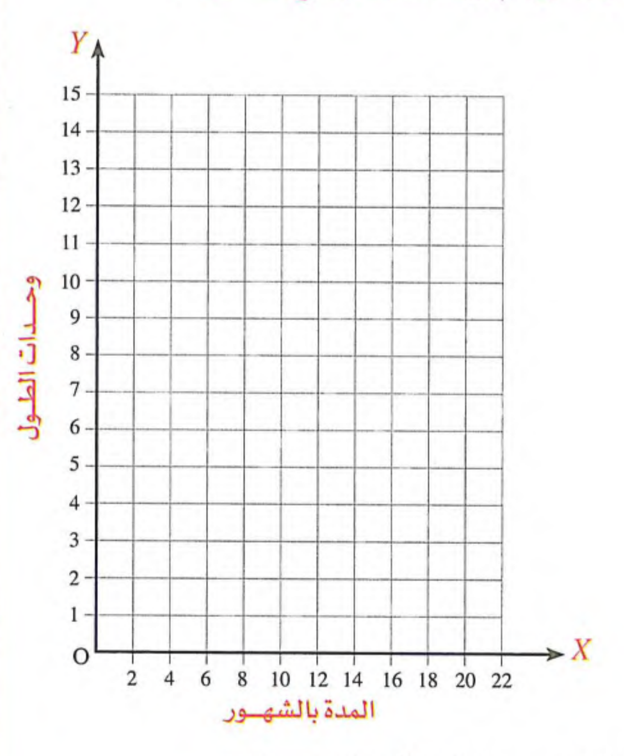
4 تبيع هدى كراتين فاكهة فى منطقتها لكسب المال من أجل شراء فستان جديد، وتكسب 10 جنيهات مقابل كل كرتونة فاكهة تبيعها. أكمل الجدول ثم حدد النقاط على الشبكة الإحداثية ثم صل بين النقاط باستخدام المسطرة.

عدد كراتين الفاكهة (محور X)	2	4	6	8	10
النقود التى كسبتها هدى بالجنيه (محور Y)	......	......	......	......	......

Y
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
O
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
X
النقود التى كسبتها هدى بالجنيه
عدد كراتين الفاكهة

5 يوضح الجدول التالى معدل النمو القياسى لطول حيوان السرقاط فى صحراء كالاهارى بجنوب إفريقيا أثناء أول 20 شهرًا من عمره. حدد البيانات على المستوى الإحداثى ثم اربط النقاط بقطع مستقيمة.

الشهـــور	وحدات الطول
0	3
2	5
4	6
6	7
8	8
10	9
12	10
14	12
16	12
18	12
20	12



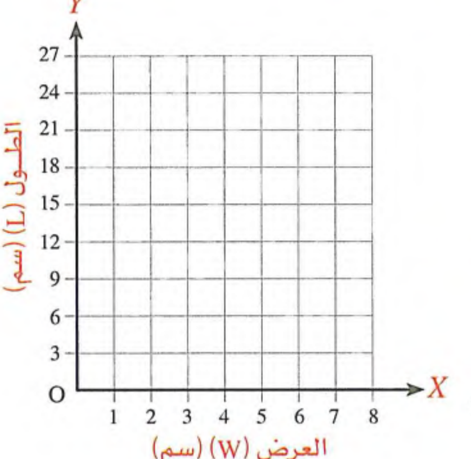
- ماذا تعنى النقطة (3 وحدات طول ، 0 شهور) بالنسبة لطول حيوان السرقاط القياسى؟ ....
- ما الطول الطبيعى فى اعتقادك الذى يصل إليه حيوان السرقاط؟ لماذا تعتقد ذلك؟ ....
- ما العمر الذى يصل فيه حيوان السرقاط إلى طوله بالكامل؟ (الطول النهائى له) ....
- ما عمر السرقاط الذى يكون طوله 10 وحدات طول؟ ....
- ما طول السرقاط عندما يكون عمره 14 شهرًا؟ ....
- بعد كم شهرًا يتوقف نمو كائن السرقاط؟ ....

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك على حل مسائل حياتية تتضمن بيانات محددة على مستويات إحداثية.

6 يريد أحد التلاميذ رسم مستطيل بحيث يكون طوله ثلاثة أمثال عرضه بالسنتيمتر مستخدمًا القاعدة:

الطول (L) = العرض (W) × 3 ، استخدم النمط لإيجاد القيم المجهولة فى الجدول ثم مثّل البيانات على شبكة الإحداثيات وصل النقاط بقطع مستقيمة.



العرض (W) سم	1	2	a	5	b	8
الطول (L = 3W) سم	3	6	12	c	21	d

▶ a = ... ، b = ... ، c = ... ، d = ...

◀ إذا كان عرض المستطيل 3 سم ، فإن طوله يساوى ....

◀ إذا كان عرض المستطيل هو 5.5 سم ، فإن طوله يساوى ....

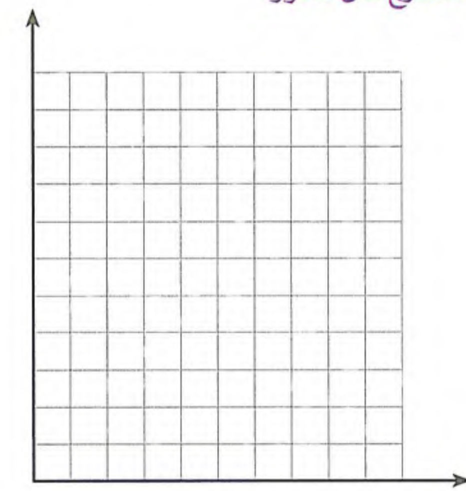
◀ إذا كان طول المستطيل 14 سم ، فإن عرضه يساوى ....

◀ إذا كان طول المستطيل 6 سم ، فإن عرضه يساوى ....

7 يخوض نبيل وعثمان سباق دراجات مدته 5 ساعات. يتحرك نبيل بسرعة 30 كيلو مترًا فى الساعة، بينما يتحرك عثمان بسرعة 60 كم فى الساعة. استخدم المعلومات لإكمال الجدولين ثم مثّل بيانات كل سائق دراجة وتذكر تسمية المحور X والمحور Y وتحديد المقياس المتدرج لكل محور.

نبيل	
عدد الساعات	إجمالى المسافة
1	....
2	....
3	....
4	....
5	....

عثمان	
عدد الساعات	إجمالى المسافة
1	....
2	....
3	....
4	....
5	....



فكر

◀ يستعد أحمد لامتحانات آخر العام بحيث يذاكر يوميًّا 4 ساعات، كم يومًا يحتاج إليه أحمد ليذاكر 36 ساعة ؟

تطبيق

اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

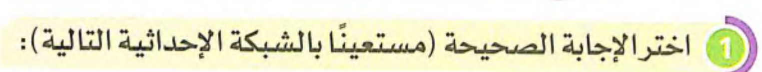
◀ لاحظ إيهاب: الأزواج المرتبة الآتية ويعتقد أن قيم الإحداثى x تزداد بمقدار 2 ، بينما تقل قيم الإحداثى y بمقدار 1، هل توافقه ؟

▶ (1 , 3) ، ▶ (3 , 5) ، ▶ (5 , 7) ، ▶ (7 , 9)

أوافق ○ لا أوافق ○ السبب: ....

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك على تفسير البيانات فى المستويات الإحداثية والإجابة عن الأسئلة المتعلقة بها.



اختبار الأضواء 20 على المفهوم الثانى

1 اختر الإجابة الصحيحة (مستعينًا بالشبكة الإحداثية التالية):

1 النقطة B يمثلها الزوج المرتب ....

أ (2 , 3) ب (3 , 3)
جـ (5 , 5) د (3 , 10)

2 النقطة D يمثلها الزوج المرتب ....

أ (6 , 6) ب (7 , 7)
جـ (8 , 5) د (2 , 3)

3 الزوج المرتب (5 , 5) يمثل النقطة ....

أ B ب C جـ D د E

4 الزوج المرتب (5 , 9) يمثل النقطة ....

أ C ب D جـ E د F

2 أكمل ما يأتى:

1 قيمة C على خط الأعداد هى ....

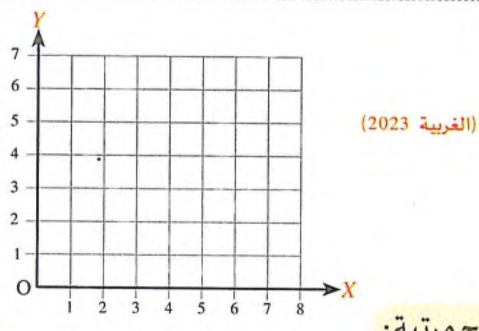
2 زوايا المربع نوعها .... (أسوان 2023)

3 الإحداثى X فى الزوج المرتب (8 , 1) هو .... بينما الإحداثى Y هو .... (القاهرة 2023)

3 حدد النقاط التالية على المستوى الإحداثى:

A (2 , 1)، B (2 , 6)، C (6 , 1)

ثم صل النقاط على الترتيب واذكر اسم الشكل الناتج. (الغربية 2023)



4 ارسم على الشبكة الإحداثية ، ثم حدد نقاط رءوس كل شكل فى صورة أزواج مرتبة:

1 مثلث 2 مستطيل 3 مضلع خماسى

5 اقرأ ثم أجب:

1 أوجد مساحة المستطيل الذى طوله 12 وحدة وعرضه $2\frac{1}{4}$ وحدة. (الغربية 2023)

....

2 أرضية حفرة طولها $\frac{8}{10}$ متر وعرضها $\frac{1}{2}$ متر، فما مساحة أرضية الحفرة؟ (بنى سويف 2023)

....

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 المثلث .... به زاويتان حادتان، وزاوية منفرجة.

أ حاد الزوايا ب قائم الزاوية جـ منفرج الزاوية د متساوى الأضلاع

2 مساحة المستطيل الذى أبعاده $\frac{3}{5}$ سم فى $\frac{1}{4}$ سم تساوى .... سم^2. (أسوان 2023)

أ $\frac{3}{9}$ ب $\frac{2}{5}$ جـ 15 د $\frac{3}{20}$

3 قيمة A على خط الأعداد المقابل هى ....

A
0 1 2

أ $1\frac{1}{2}$ ب $1\frac{2}{3}$ جـ $2\frac{1}{2}$ د $1\frac{1}{3}$

2 أكمل ما يأتى :

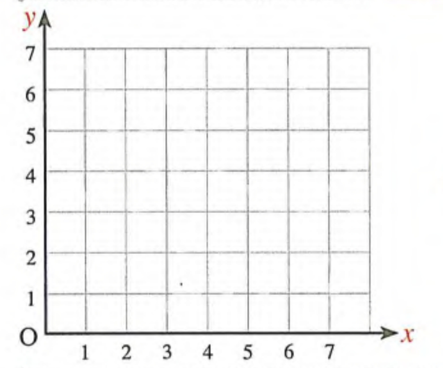
1 .... هو خط الأعداد الرأسى فى المستوى الإحداثى.

2 الإحداثى X فى الزوج المرتب (7 , 3) هو .... بينما الإحداثى Y هو ....

3 مساحة المستطيل الذى طوله $\frac{1}{2}$ وحدة طول، وعرضه $\frac{1}{3}$ وحدة طول تساوى .... وحدة مربعة.

4 الشكل الرباعى الذى به جميع الأضلاع متساوية فى الطول والزوايا قوائم يسمى .... (بنى سويف 2023)

3 مثل كلًا من الأزواج المرتبة التالية على الشبكة الإحداثية ثم صل النقاط وأجب :

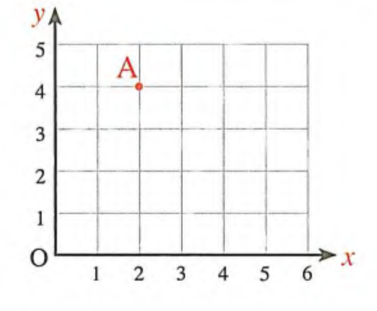


H (1 , 7) ، F (1 , 4)

K (6 , 4) ، P (6 , 7)

◄ ما اسم الشكل FHPK الناتج؟ .... (بنى سويف 2023)

4 أجب عما يلى :



مستعينًا بالشبكة الإحداثية المقابلة

حدد النقطة B (4 , 4) والنقطة C (2 , 2)،

ثم صل النقاط الثلاث باستخدام المسطرة.

◄ ما نوع المثلث المتكون بالنسبة لأطوال أضلاعه؟

....

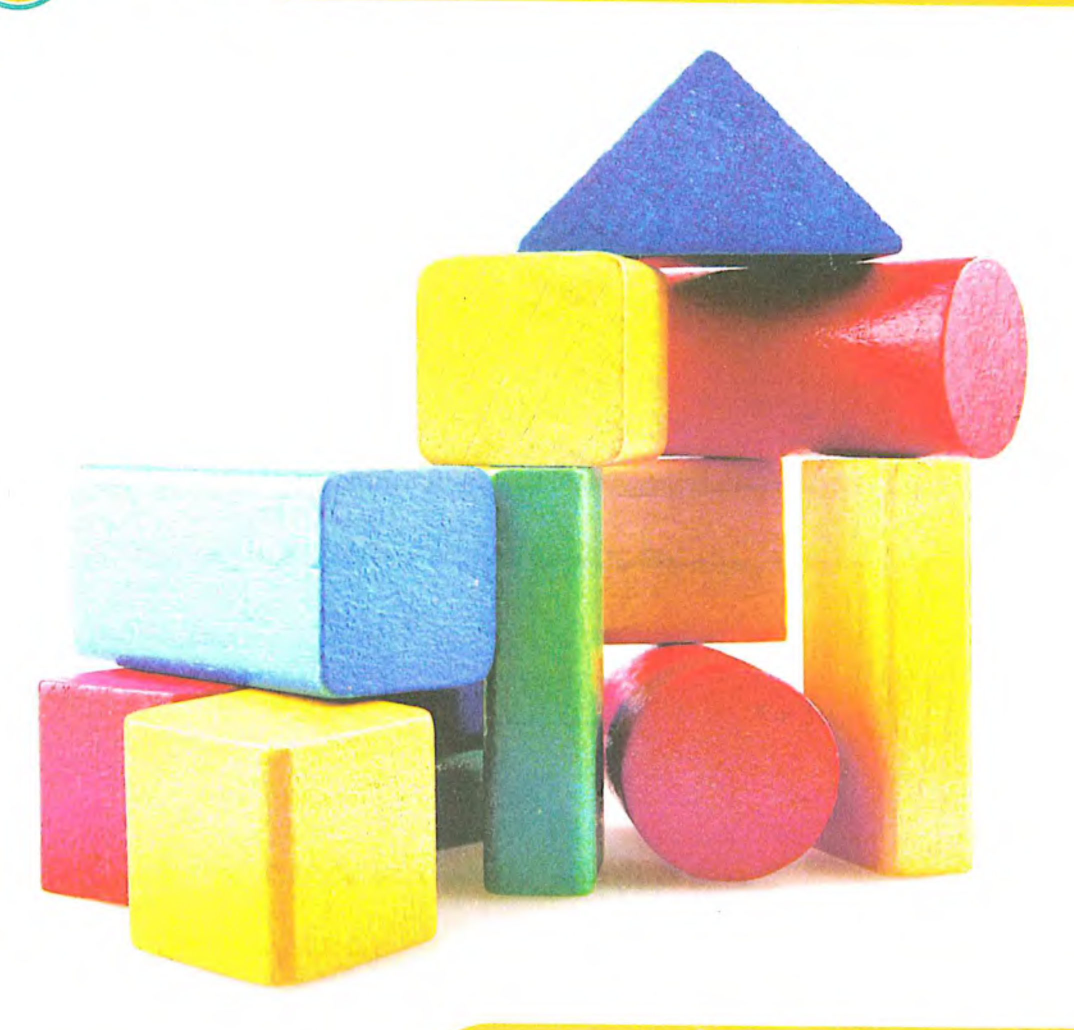
5 اقرأ ثم أجب :

1 يمتلك آسر ساحة انتظار للسيارات يبلغ طولها 3 كم، وعرضها $2\frac{1}{2}$ كم، فما مساحتها؟

2 مسجد به نافذة عرضها $\frac{3}{10}$ م، وطولها 2 م، ما مساحة النافذة؟

الوحدة 11

الحجم



المفهوم الأول: فهم الحجم والسعة

الدرس الأول: الأشكال الهندسية فى حياتنا:

- يسمى التلاميذ الأشكال ثلاثية الأبعاد.
- يحدد التلاميذ خواص الأشكال ثلاثية الأبعاد.
- يعرف التلاميذ الحجم والسعة.

الدرسان الثانى والثالث: قياس الحجم بوحدات مكعبة ونفس الحجم وشكل مختلف:

- يحدد التلاميذ حجم متوازى المستطيلات بمكعبات الوحدة.
- يستخدم التلاميذ مكعبات الوحدة لقياس حجم متوازى المستطيلات.
- يستخدم التلاميذ نماذج ومكعبات الوحدة لتكوين متوازى المستطيلات بحجم معين.




الدرس 1

الأشكال الهندسية فى حياتنا

استكشف  ضع الاسم المناسب الذى يعبر عن كل شكل مما يأتى مستعينًا بالكلمات الآتية:

(مكعب – مخروط – أسطوانة – كرة – متوازى المستطيلات)

 ....
 ....
 ....
 ....
 ....


تعلم 1 التشابه والاختلاف بين الأشكال ثنائية الأبعاد والأشكال ثلاثية الأبعاد:

أولًا: الأشكال ثنائية الأبعاد: هى أشكال هندسية مسطحة لها بعدان فقط وليس لها حجم أو سعة.

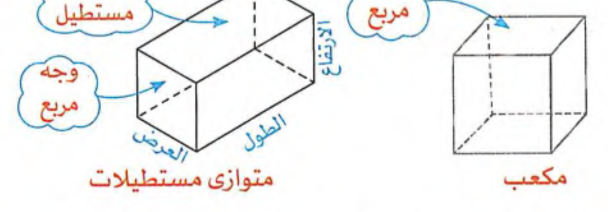
مثل المربع والمستطيل:



- هى أشكال رباعية (أشكال ثنائية الأبعاد)؛ أى لها بعدان فقط، وهما الطول والعرض.

ثانيًا: الأشكال ثلاثية الأبعاد: هى أشكال لها ثلاثة أبعاد ولها أحرف وأوجه ورءوس.

مثل المكعب ومتوازى المستطيلات:



- هى أشكال ثلاثية الأبعاد؛ أى لها ثلاثة أبعاد وهى: الطول والعرض والارتفاع.
- للمكعب 6 أوجه مربعة متماثلة ولمتوازى المستطيلات 6 أوجه مستطيلة، وفى بعض الحالات تكون بعض الأوجه مربعة، ولكلا الشكلين أحرف وأوجه ورءوس.

تعلم 2 السعة والحجم:

- **للأشكال الهندسية ثلاثية الأبعاد فراغ داخلى ويمكن ملء بعضها بالسوائل؛ لذلك يمكن القول إن:**

الحجم:

- هو مقدار الحيز الذى يشغله الجسم ثلاثى الأبعاد فى الفراغ متضمنًا المادة المصنوع منها الجسم.

السعة:

- هى المقدار الذى يمكن أن يملأ الشكل ثلاثى الأبعاد بالكامل من سائل أو غاز.
- من وحدات قياس الحجم والسعة السنتيمتر المكعب والملليلتر واللتر.

مفردات أساسية:

- قاعدة – سعة – شكل هندسى مركب – مخروط – مكعب – أسطوانة – يحلل – أبعاد – حرف – وجه – قانون – متوازى مستطيلات – كرة – هرم رباعى القاعدة – رأس – رءوس.

تعلم 3 تصنيف الأشكال ثلاثية الأبعاد تبعًا لخواصها (الأحرف والأوجه والرءوس):

مكعب

- 6 أوجه مربعة.
- 12 حرفًا.
- 8 رءوس.

وجه
حرف
رأس

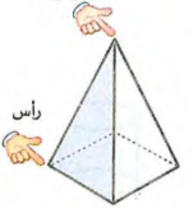
متوازى مستطيلات

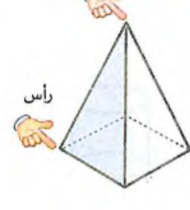
- 6 أوجه مستطيلة أو بعضها مربعة.
- 12 حرفًا.
- 8 رءوس.

رأس
وجه
حرف

هرم مربع القاعدة

- 5 أوجه: 4 أوجه مثلثة. 1 وجه مربع.
- 5 رءوس.
- 8 أحرف.





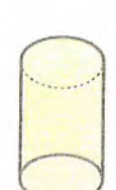
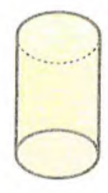
مخروط

- وجه دائرى واحد.
- رأس واحد.
- ليس له أحرف.



أسطوانة

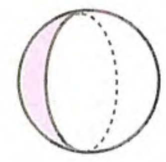
- قاعدتان دائريتان (وجهان).
- ليس لها رءوس.
- ليس لها أحرف.



كرة

- ليس لها أوجه.
- ليس لها رءوس.
- ليس لها أحرف.



انتبه كل من الكرة والأسطوانة والمخروط ليس لها أحرف مستقيمة (أضلاع مستقيمة)؛ لأن هذه الأشكال لها أسطح منحنية.



تذكر:

يمكن تكوين الأشكال ثلاثية الأبعاد من الأشكال ثنائية الأبعاد كما يلى:

تكوين المكعب

فرد المكعب

	وجه مربع		
وجه مربع	وجه مربع	وجه مربع	وجه مربع
	وجه مربع		

تكوين متوازى المستطيلات

فرد متوازى المستطيلات

		وجه مستطيل	
وجه مستطيل	وجه مربع	وجه مستطيل	وجه مربع
		وجه مستطيل	

س سؤال ؟

أكمل ما يلى:

1 كل من الشكل الرباعى .... و .... هو شكل ثنائى الأبعاد.

2 عدد أوجه المكعب يساوى .... أوجه، وجميعها .... الشكل.

3 الشكل الهندسى ثلاثى الأبعاد له 3 أبعاد هى .... و .... و ....

4 عدد أحرف المخروط يساوى ....

5 عدد أوجه الأسطوانة يساوى .... أوجه، وجميعها على شكل ....

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك فى التعرف على خواص الأشكال الهندسية ثلاثية الأبعاد.



على الدرس 1



تذكر فهم تطبيق تحليل تقييم إبداع

1 أكمل بوضع (ثنائى الأبعاد أو ثلاثى الأبعاد) فى كل مما يأتى:

1 شكل : ....

2 شكل : ....

3 شكل : ....

4 شكل : ....

5 شكل : ....

6 شكل : ....

7 شكل : ....

8 شكل : ....

9 شكل : ....

10 شكل : ....

11 شكل : ....

12 شكل : ....

2 أكمل الجدول التالى:

	الاسم	الصورة	شكل الوجه / القاعدة	عدد الأوجه / القواعد	عدد الأحرف	عدد الرءوس
1	مكعب					
2	مخروط					
3	أسطوانة					
4	متوازى المستطيلات					
5	كرة					
6	هرم مربع القاعدة					

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على التمييز بين خواص المجسمات وأن يفرق بين الأشكال ثنائية الأبعاد والأشكال ثلاثية الأبعاد.

3 وضح التشابه والاختلاف بين كل من الشكلين بالجدولين الآتيين:

1

	الشكل	مكعب	مربع
1	نوع الشكل (ثنائى أم ثلاثى) الأبعاد	....	....
2	عدد الرءوس	....	....
3	له حجم أم ليس له حجم؟	....	....

2

	الشكل	متوازي مستطيلات	مستطيل
1	نوع الشكل (ثنائى أم ثلاثى) الأبعاد	....	....
2	عدد الرءوس	....	....
3	له حجم أم ليس له حجم؟	....	....

4 اختر الإجابة الصحيحة:

1 مقدار الحيز الذى يشغله الجسم ثلاثى الأبعاد فى الفراغ هو ....

أ الحجم ب المساحة جـ المتر د المربع

2 يعتبر .... من وحدات قياس الحجم أو السعة.

أ المتر ب الكم جـ اللتر د السم

3 الشكل الهندسى ثلاثى الأبعاد الذى له 6 أوجه مربعة هو ....

أ الكرة ب الأسطوانة جـ المخروط د المكعب

4 الشكل الهندسى ثلاثى الأبعاد الذى ليس له أحرف هو ....

أ متوازى المستطيلات ب الكرة

جـ المكعب د الهرم مربع القاعدة

5 الشكل الهندسى الذى له بعدان فقط يُسمى شكلًا هندسيًا ....

أ ثلاثى الأبعاد ب ثنائى الأبعاد جـ مجسمًا د مكعبًا

5 أى من الأشكال الآتية له سعة؟ (مع ذكر السبب):

1 2 3 4

◄ الأشكال التى لها سعة هى: .... و .... ◄ السبب هو: ....

فكر

◄ ما الشكل ثلاثى الأبعاد الذى له 5 أوجه (4 أوجه مثلثة ووجه مربع) وله 5 رءوس؟ ....

تطبيق

اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

◄ تقول هند: إن برج القاهرة شكل ثنائى الأبعاد له طول وعرض. هل توافقها؟

أوافق لا أوافق السبب: ....

إرشادات لولى الأمر:

• درب ابنك على أن يميز بين الأشكال ثنائية الأبعاد والأشكال ثلاثية الأبعاد.

1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 أى مما يأتى يعتبر مجسمًا؟ .... (بنى سويف 2023)

أ المربع ب المستطيل جـ المثلث د المكعب

2 عدد أوجه الدائرة = ... وجه.

أ 1 ب 3 جـ 4 د 0

3 السنتيمتر المكعب من وحدات قياس .... (دمياط 2023)

أ الطول ب العرض جـ السعة د المحيط

2 أكمل ما يأتى:

1 المكعب شكل .... الأبعاد، بينما المربع شكل .... الأبعاد.

2 عدد رءوس المخروط = ... رأس.

3 متوازى المستطيلات شكل هندسى .... الأبعاد. (الغربية 2023)

4 عدد أوجه المكعب = ... أوجه. (بنى سويف 2023)

3 لاحظ الصور الآتية، ثم اكتب خواص كل مجسم:

1
- عدد الرءوس: ....
- عدد الأحرف: ....
- عدد الأوجه: ....

2
- عدد الرءوس: ....
- عدد الأحرف: ....
- عدد الأوجه: ....

3
- عدد الرءوس: ....
- عدد الأحرف: ....
- عدد الأوجه: ....

4 لاحظ الصورة ثم أجب:

1 ما الشكل الهندسى ثلاثى الأبعاد الذى يمثل الصورة؟

....

2 ما عدد أوجه الشكل الذى يعبر عن الصورة؟

....

3 ما عدد أحرف الشكل الذى يعبر عن الصورة؟

....

تابع مستواك

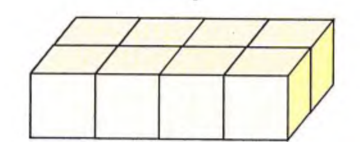
أقل من 10	من 10 إلى 13	من 13 إلى 17	من 17 إلى 20
ذاكر شرح الدرس مرة أخرى	حل تدريبات أكثر	حل امتحانات أكثر	ابحث وابتكر





الدرسان 2 و 3
قياس الحجم بوحدات مكعبة
ونفس الحجم وشكل مختلف





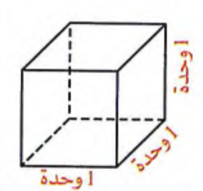
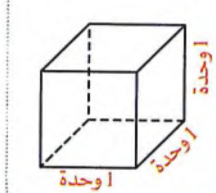
- ما عدد المكعبات التى تكون متوازى المستطيلات المقابل؟

....

تعلم 1 مكعب الوحدة ومكعب السنتيمتر:

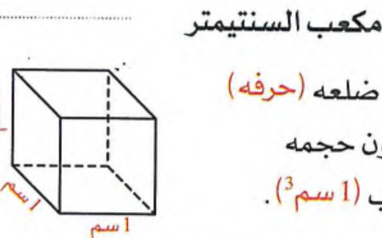
مكعب الوحدة الواحدة

- هو مكعب طول ضلعه (حرفه) وحدة طول واحدة ويكون حجمه وحدة مكعبة واحدة.

مكعب السنتيمتر

- هو مكعب طول ضلعه (حرفه) 1 سنتيمتر، ويكون حجمه 1 سنتيمتر مكعب (1 سم^3).

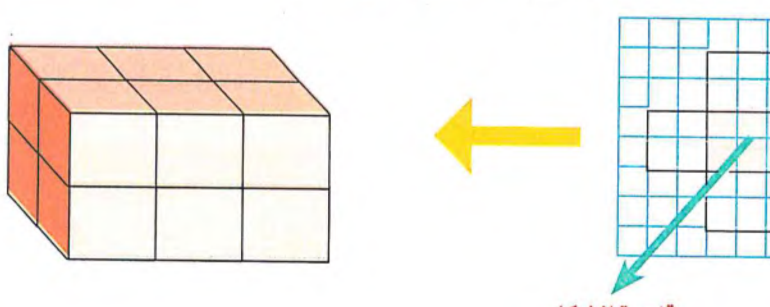


تعلم 2 إيجاد حجوم الأشكال ثلاثية الأبعاد:

- لمعرفة حجم شكل ثلاثى الأبعاد من أشكال هندسية مرسومة على ورق رسم بيانى (شبكة) نتبع الآتى:

1. نطوى الشكل الهندسى بحيث يكون الجزء المظلل هو قاعدة الشكل الهندسى.
2. نلصق أجزاء الشكل الهندسى معًا لتكوين الشكل الثلاثى الأبعاد ويصبح على شكل صندوق.
3. نحدد حجم الشكل الهندسى بعد المكعبات الموجودة فى الشكل ثلاثى الأبعاد المتكون.

فمثلا: بملاحظة الرسم التالى نجد أن: ◄ الحجم = 12 سنتيمترًا مكعبًا





- يمكن إيجاد الحجم من خلال تحديد أبعاد الشكل الثلاثى الأبعاد (الطول والعرض والارتفاع) ثم ضرب الأبعاد الثلاثة معًا.
- يمكن إيجاد حجم متوازى المستطيلات من خلال تحديد عدد المكعبات التى ستوضع على الجزء السفلى للشكل (قاعدة الشكل) والتى تمثل مساحة الجزء السفلى للصندوق، وتكرار عدد هذه المكعبات تبعًا لعدد الطبقات المكونة للشكل، وتؤثر تلك المساحة على الحجم الكلى.

مفردات أساسية:

- شبكات - طبقات - شرائح.

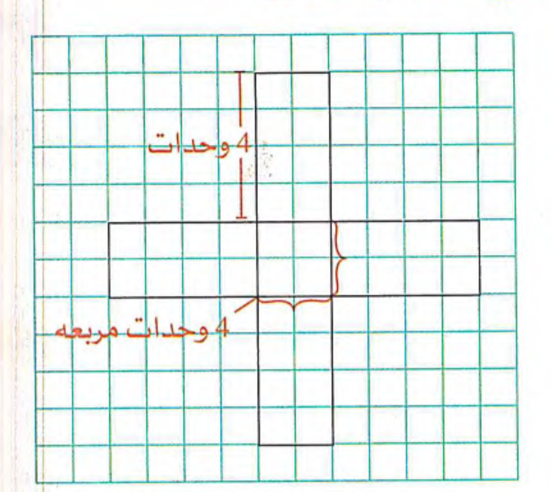
مثال (1) أوجد حجم كلٍّ من الشكلين الهندسيين الآتيين : (يمكنك نسخ الشكل وإعادة تكوينه)

1

4 وحدات

3 وحدات مربعه

2





الحل

1 ◄ الحجم = 12 وحدة مكعبة

(لأن: $3 \times 4 = 12$ ◄)

2 ◄ الحجم = 16 وحدة مكعبة

(لأن: $4 \times 4 = 16$ ◄)

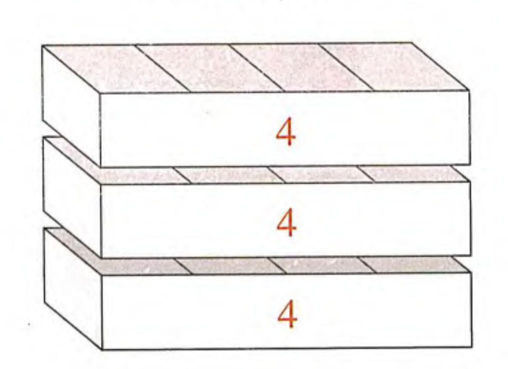
تعلم 3 طبقات وشرائح الشكل الثلاثى الأبعاد (متوازى المستطيلات)

◄ كل نموذج لشكل ثلاثى الأبعـاد يتكـون من طبقات وشرائـح:

- **الطبقـات:** عبارة عن خطوط مستقيمة أفقيـة يمكن رسمها لتحليل نموذج ما.
- **الشرائـح:** عبارة عن خطوط مستقيمة رأسيـة يمكن رسمها لتحليل نموذج ما.

فمثلًا ◄ يمكن تحليل الشكل الموضح إلى طبقات أو شرائح كما يلى:

التحليل إلى طبقـات



◄ عدد الطبقات = 3 طبقات

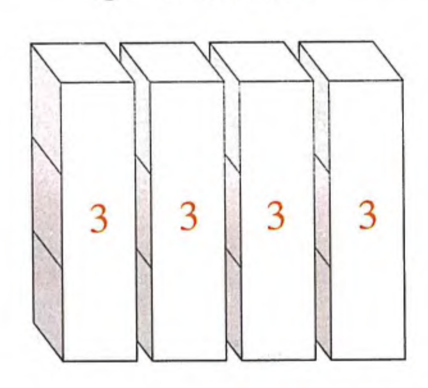
◄ عدد المكعبات فى كل طبقة = 4 مكعبات

◄ الحجم = 12 وحدة مكعبة.

لأن: ◄ ($4 + 4 + 4 = 12$ ◄)

أو ◄ ($4 \times 3 = 12$ ◄)

التحليل إلى شرائـح



◄ عدد الشرائح = 4 شرائح

◄ عدد المكعبات فى كل شريحة = 3 مكعبات

◄ الحجم = 12 وحدة مكعبة.

لأن: ◄ ($3 + 3 + 3 + 3 = 12$ ◄)

أو ◄ ($3 \times 4 = 12$ ◄)

إرشادات لولى الأمر:

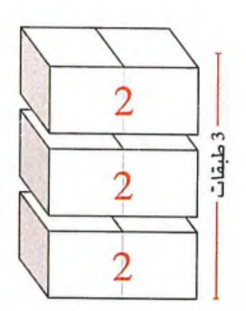
- وضح لابنك أنه يمكن حساب الحجم الكلى لشكل ثلاثى الأبعاد عن طريق ضرب عدد الطبقات فى عدد المكعبات الموجودة فى كل طبقة أو ضرب عدد الشرائح فى عدد المكعبات الموجودة فى كل شريحة.

تعلم 4 رسم نموذج لشكل ثلاثى الأبعاد وحساب حجمه:

مثال (2) ارسم حسب المطلوب فى كل مما يلى ثم احسب حجم الشكل المرسوم:

1 شكل ثلاثى الأبعاد مكون من 3 طبقات، بكل طبقة مكعبان.

2 شكل ثلاثى الأبعاد مكون من 4 شرائح، بكل شريحة 5 مكعبات.



الحل

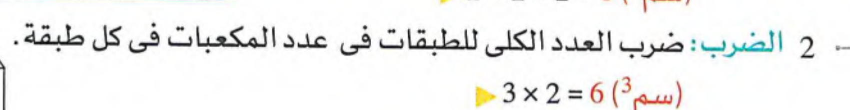
1 ◄ حيث إن عدد الطبقات المكونة للشكل = 3 طبقات

وعدد المكعبات فى كل طبقة = 2 مكعب

◄ لذلك نرسم متوازى مستطيلات ثم نحلله إلى 3 طبقات

بكل طبقة مكعبان.

عدد الطبقات	عدد المكعبات فى كل طبقة	حجم متوازى المستطيلات
3	2	6 سم^3



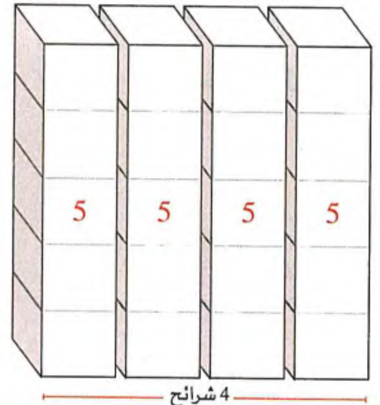
ويمكن حساب الحجم بطريقتين كالآتى:

1 **الجمع:** العد بالقفز بمقدار 2

► $2 + 2 + 2 = 6$ (سم^3)

2 **الضرب:** ضرب العدد الكلى للطبقات فى عدد المكعبات فى كل طبقة.

► $3 \times 2 = 6$ (سم^3)



2 ◄ حيث إن عدد الشرائح المكونة للشكل = 4 شرائح

وعدد المكعبات فى كل شريحة = 5 مكعبات

◄ لذلك نرسم متوازى مستطيلات ثم نحلله إلى 4 شرائح

بكل شريحة 5 مكعبات.

عدد الشرائح	عدد المكعبات فى كل شريحة	حجم متوازى المستطيلات
4	5	20 سم^3

ويمكن حساب الحجم بطريقتين كالآتى:

1 **الجمع:** العد بالقفز بمقدار 5

► $5 + 5 + 5 + 5 = 20$ (سم^3)

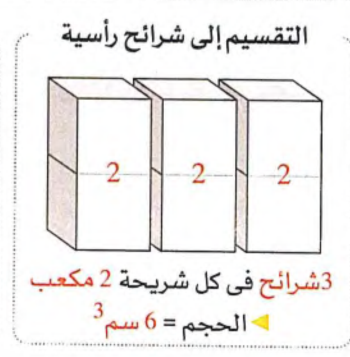
2 **الضرب:** ضرب العدد الكلى للشرائح فى عدد المكعبات فى كل شريحة.

► $4 \times 5 = 20$ (سم^3)

انتبه

◄ إذا تم تحليل متوازى المستطيلات إلى شرائح رأسية أو إلى طبقات أفقية، فإن حجم متوازى المستطيلات لا يتغير، لكن يتغير عدد المكعبات فى كل شريحة أو فى كل طبقة.

التقسيم إلى شرائح رأسية

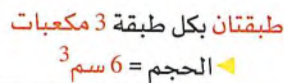


3 شرائح فى كل شريحة 2 مكعب

◄ الحجم = 6 سم^3

التقسيم إلى طبقات أفقية





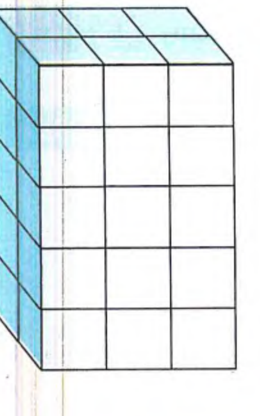
طبقتان بكل طبقة 3 مكعبات

◄ الحجم = 6 سم^3

إرشادات لولى الأمر:

• ساعد ابنك على رسم نماذج لأشكال ثلاثية الأبعاد وإيجاد حجمها بطرق مختلفة.

مثال (3) لاحظ متوازى المستطيلات المقابل ثم حلل الشكل الهندسى إلى طبقات أو شرائح بطريقتين مختلفتين ثم أوجد الحجم. (علمًا بأن حجم كل مكعب يساوى 1 سم^3)



الحل

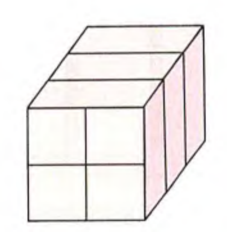
الطريقة الأولى	الطريقة الثانية
التحليل إلى شرائح	التحليل إلى طبقات
10	10	10	6 / 6 / 6 / 6 / 6

عدد الطبقات أو الشرائح	عدد المكعبات فى كل طبقة أو شريحة	حجم متوازى المستطيلات
3 شرائح	10	30 سم^3
5 طبقات	6	30 سم^3

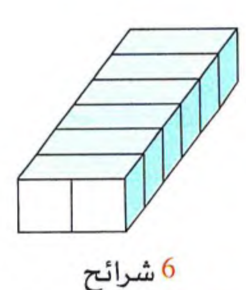
تعلم 5 رسم متوازى مستطيلات بحجم محدد

مثال (4) كون أكبر عدد ممكن من نماذج متوازى المستطيلات بحجم 12 سنتيمترًا مكعبًا ثم حدد عدد الطبقات أو الشرائح لكل متوازى مستطيلات وعدد المكعبات فى كل طبقة أو شريحة.

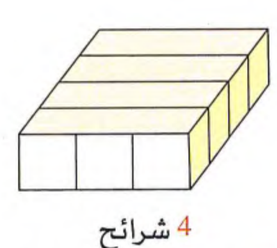
الحل



3 شرائح
4 مكعبات بكل شريحة



6 شرائح
مكعبان بكل شريحة



4 شرائح
3 مكعبات بكل شريحة

انتبه يمكن أن يرسم النموذج بطرق أخرى، فمن الممكن أن يرسم شريحتين بكل شريحة 6 مكعبات، أو 12 شريحة بكل شريحة مكعب واحد، أو شريحة واحدة بها 12 مكعبًا.

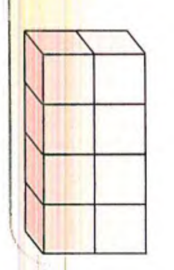
س سؤال؟

لاحظ الشكلين الآتيين ثم أكمل: (علمًا بأن حجم كل مكعب يمثل 1 سم^3):

1

- عدد الطبقات الأفقية = ...
- عدد المكعبات فى كل طبقة = ...
- الحجم = ...

2



- عدد الشرائح الرأسية = ...
- عدد المكعبات فى كل شريحة = ...
- الحجم = ...

إرشادات لولى الأمر:

- وضح لابنك أنه يمكن حساب حجم متوازى المستطيلات من خلال تحليله إلى شرائح رأسية أو طبقات أفقية وسيظل الحجم كما هو.







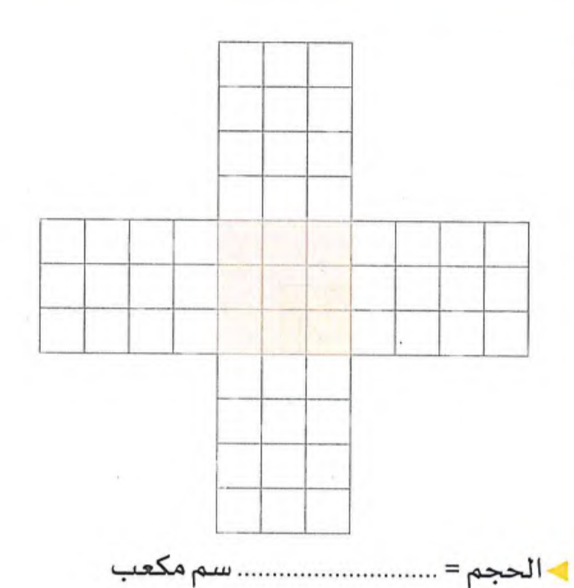
1 أوجد الحجم للأشكال ثلاثية الأبعاد المكونة بطى الأشكال الآتية، علمًا بأن الجزء المظلل هو قاعدة الشكل الهندسى:
(يمكنك الاستعانة بنسخ الشكل وطيه ولصقه) علمًا بأن حجم كل مكعب اسم مكعب:

1



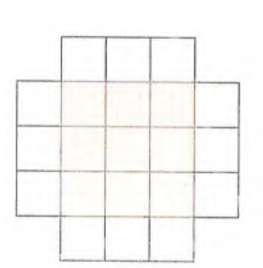
الحجم = ... سم مكعب

2



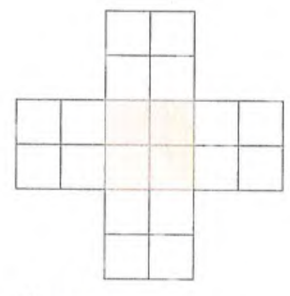
الحجم = ... سم مكعب

3



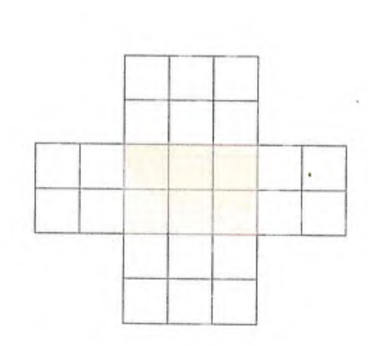
الحجم = ... سم مكعب

4



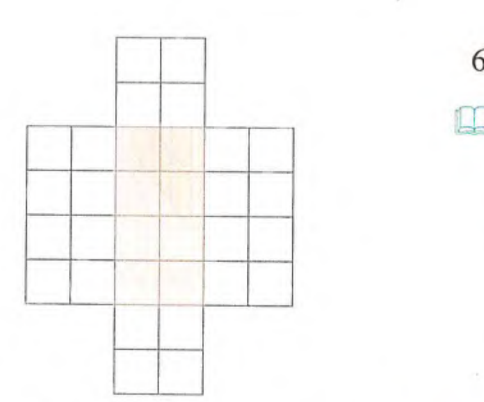
الحجم = ... سم مكعب

5



الحجم = ... سم مكعب

6



الحجم = ... سم مكعب

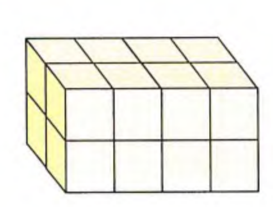
إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على استخدام مكعبات الوحدة لقياس حجم متوازى المستطيلات.



2 أكمل ما يأتى تبعًا للمجسم المعطى : (علمًا بأن حجم كل مكعب 1 سم مكعب)

1



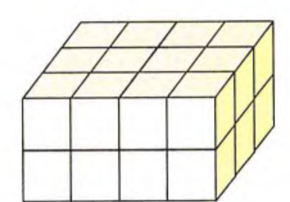
- عدد الطبقات الأفقية : ....
- عدد المكعبات فى كل طبقة = ...
- الحجم = ... سم^3

2

- عدد الشرائح الرأسية : ....
- عدد المكعبات فى كل شريحة = ...
- الحجم = ... سم^3

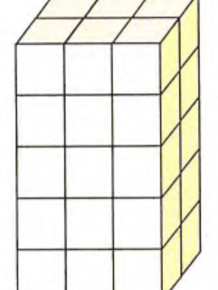
3





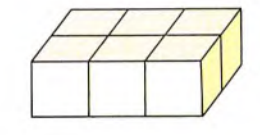
- عدد الطبقات الأفقية : ....
- عدد المكعبات فى كل طبقة = ...
- الحجم = ... سم^3

4



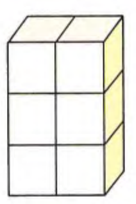
- عدد الشرائح الرأسية : ....
- عدد المكعبات فى كل شريحة = ...
- الحجم = ... سم^3

5



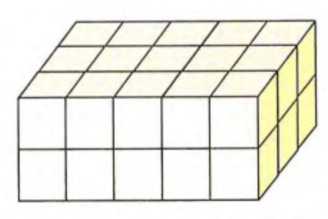
- عدد الطبقات الأفقية : ....
- عدد المكعبات فى كل طبقة = ...
- الحجم = ... سم^3

6



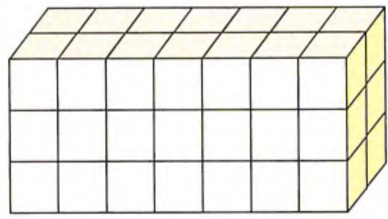
- عدد الشرائح الرأسية : ....
- عدد المكعبات فى كل شريحة = ...
- الحجم = ... سم^3

7



- عدد الطبقات الأفقية : ....
- عدد المكعبات فى كل طبقة = ...
- الحجم = ... سم^3

8



- عدد الشرائح الرأسية : ....
- عدد المكعبات فى كل شريحة = ...
- الحجم = ... سم^3

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك فى تحديد حجم متوازى المستطيلات تبعًا للطبقات الأفقية أو الشرائح الرأسية المقسم إليها.

3 أكمل ما يأتى (علمًا بأن حجم كل مكعب يساوى 1سم^3):

1 متوازى مستطيلات مقسم إلى 4 طبقات أفقية بكل طبقة 7 مكعبات فإن حجمه = ... سم^3

2 متوازى مستطيلات مقسم إلى 3 شرائح رأسية بكل شريحة 4 مكعبات فإن حجمه = ... سم^3

3 متوازى مستطيلات مقسم إلى طبقات أفقية بكل طبقة 6 مكعبات، فإذا كان حجمه 24 سم^3، فإن عدد الطبقات الأفقية يساوى .... طبقات.

4 متوازى مستطيلات مقسم إلى 5 شرائح رأسية وحجمه 30 سم^3، فإن عدد المكعبات بكل شريحة يساوى .... مكعبات.

5 متوازى مستطيلات مقسم إلى 6 طبقات أفقية بكل طبقة 3 مكعبات فإن حجمه = ... سم^3

4 كون أكبر عدد ممكن من نماذج متوازى المستطيلات بحجم 8 سم مكعبة، ثم حدد عدد الطبقات أو الشرائح لكل متوازى مستطيلات وعدد المكعبات فى كل طبقة أو شريحة (علمًا بأن حجم كل مكعب يساوى 2 سم مكعب):

5 اقرأ ثم أجب:

رسمت منى نموذجًا لحجر على شكل مكعب داخل الأهرام كما بالرسم المقابل:

أ إذا كان طول وعرض قاعدة الحجر 5 مكعبات، فما عدد المكعبات فى الطبقة الأولى للحجر؟

....

....

ب ما عدد المكعبات التى يمكن أن تملأ الحجر إذا تكون من 5 طبقات أفقية كما هو موضح بالشكل؟

....

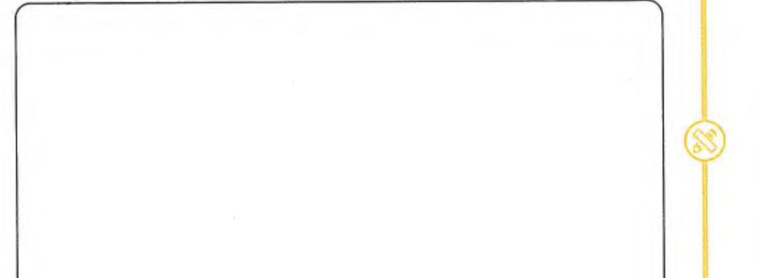
....

إرشادات لولى الأمر:

• ساعد ابنك فى رسم نماذج لمتوازى المستطيلات مختلفة الشكل ولها نفس الحجم.

6 ارسم حسب المطلوب، وأكمل الجدول:

ارسم متوازى مستطيلات بعرض 4 مكعبات وارتفاع 7 مكعبات، وارسم خطوطًا مستقيمة لتحليل الشكل إلى 7 طبقات.



عدد الطبقات	عدد المكعبات بكل طبقة	حجم متوازى المستطيلات

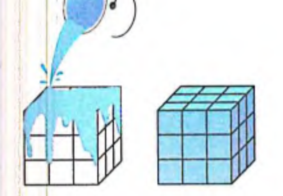
7 لاحظ المكعب المقابل، ثم أجب: (علمًا بأن جميع الجوانب والقاعدة مُلونة باللون الأزرق)

1 ما عدد المكعبات الصغيرة التى لها 3 أوجه فقط باللون ؟

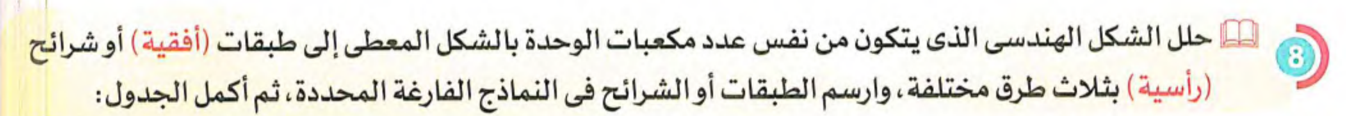
2 ما عدد المكعبات الصغيرة التى لها وجهان فقط باللون ؟

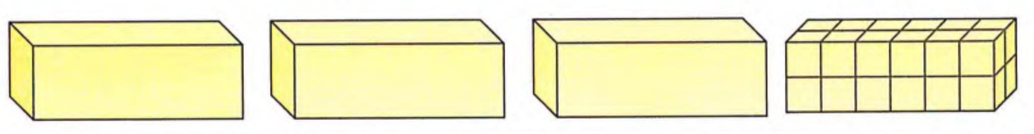
3 ما عدد المكعبات الصغيرة التى لها وجه واحد فقط باللون ؟

4 ما عدد المكعبات الصغيرة التى لم يتم تلوينها قط ؟



8 حلل الشكل الهندسى الذى يتكون من نفس عدد مكعبات الوحدة بالشكل المعطى إلى طبقات (أفقية) أو شرائح (رأسية) بثلاث طرق مختلفة، وارسم الطبقات أو الشرائح فى النماذج الفارغة المحددة، ثم أكمل الجدول:





عدد الطبقات / الشرائح	عدد المكعبات فى كل طبقة / شريحة	حجم متوازى المستطيلات
1		
2		
3		

فكر اقرأ، ثم أجب:

إذا كان طول متوازى مستطيلات 5 مكعبات وحدة وعرضه 3 مكعبات وحدة وتم تحليله إلى طبقات أفقية،

فما عدد المكعبات فى الطبقة الأولى؟ ....

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

صندوق على شكل متوازى مستطيلات حجمه 24 وحدة مكعبة وعدد المكعبات بكل شريحة 8 مكعبات وحدة،

تقول لارا: إن عدد الشرائح المكونة لمتوازى المستطيلات 3 شرائح، فهل توافقها؟

أوافق ◯ لا أوافق ◯ السبب: ....

إرشادات لولى الأمر:

- تأكد أن ابنك أصبح قادرًا على رسم نماذج لأحجام محددة وتحليلها إلى شرائح رأسية أو طبقات أفقية.



1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 متوازى مستطيلات مقسم إلى 3 شرائح رأسية وكل شريحة بها 6 مكعبات وحدة، فإن حجمه = ... وحدة مكعبة .

أ 9 ب 12 جـ 15 د 18

2 المربع شكل ثنائى الأبعاد له .... رءوس.

أ 2 ب 3 جـ 4 د 5

3 متوازى المستطيلات هو شكل .... الأبعاد. (دمياط 2023)

أ أحادى ب ثنائى جـ ثلاثى د رباعى

2 أكمل ما يأتى :

1 عدد أحرف متوازى المستطيلات يساوى .... حرف. (بنى سويف 2023)

2 عدد أوجه المكعب = ... أوجه . (بنى سويف 2023)

3 عند تحليل متوازى مستطيلات طوله 4 مكعبات وعرضه 1 مكعب وارتفاعه 7 مكعبات إلى شريحة رأسية، فإن حجمه =...... مكعب .

4 متوازى مستطيلات مقسم إلى 5 طبقات وعدد المكعبات فى كل طبقة 3 مكعبات،
فإن حجم متوازى المستطيلات = ... وحدة مكعبة.

5 حجم المجسم المقابل = ... وحدات مكعبة . (بنى سويف 2023)

3 ارسم متوازى مستطيلات بطول 3 مكعبات وحدة وارتفاع 4 مكعبات وحدة وعرض 1 مكعب وحدة، وحلله إلى طبقات ثم أكمل الجدول:

عدد الطبقات	عدد المكعبات فى كل طبقة	حجم متوازى المستطيلات

4 لاحظ الشكلين الهندسيين الآتيين ثم أكمل (علمًا بأن حجم كل مكعب 1 سم^3):

1
- عدد الطبقات الأفقية : ....
- عدد المكعبات فى كل طبقة = ...
- الحجم = ... سم^3

2
- عدد الشرائح الرأسية : ....
- عدد المكعبات فى كل شريحة = ...
- الحجم = ... سم^3



تابع مستواك

أقل من 10	من 10 إلى 13	من 13 إلى 17	من 17 إلى 20
ذاكر شرح الدرس مرة أخرى	حل تدريبات أكثر	حل امتحانات أكثر	ابحث وابتكر

1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 من وحدات قياس السعة ....

أ كجم ب سم جـ م د لتر

2 شكل ثلاثى الأبعاد له رأس واحد ووجه واحد هو .... (الجيزة 2023)

أ متوازى المستطيلات ب الكرة جـ المخروط د الدائرة

3 الدائرة هى شكل .... الأبعاد. (دمياط 2023)

أ أحادى ب ثنائى جـ ثلاثى د رباعى

2 أكمل ما يأتى:

1 كل الأشكال ثلاثية الأبعاد لها .... و .... و ....

2 متوازى مستطيلات مقسم إلى 5 طبقات بكل طبقة 3 مكعبات وحدة فإن حجمه = ... وحدة مكعبة (الجيزة 2023)

3 عدد رءوس الهرم المربع القاعدة يساوى .... رءوس. (الجيزة 2023)

3 أوجد الحجم للأشكال ثلاثية الأبعاد المكونة بطى الشكل ثنائى الأبعاد، والجزء المظلل هو قاعدة الشكل: (علمًا بأن حجم كل مكعب 1 سم مكعب)

1

الحجم = ... سم^3

2

الحجم = ... سم^3

4 لاحظ الصورة ثم أجب:

1 ما الشكل الهندسى ثلاثى الأبعاد الذى يمثل الصورة؟

....

2 ما عدد أوجه الشكل الذى يعبر عن الصورة؟

....

3 ما عدد أحرف الشكل الذى يعبر عن الصورة؟

....

5 لاحظ النموذج المقابل ثم أكمل:

- عدد الطبقات الأفقية: ....
- عدد المكعبات فى كل طبقة = ...
- الحجم = ... سم^3

الوحدة

11

الحجم



المفهوم الثانى: حساب الحجم

الدرسان الرابع والخامس: تحديد واستخدام قانون لحساب الحجم:

- يحدد التلاميذ قانونًا لحساب حجم متوازى المستطيلات.
- يطبق التلاميذ قانونًا لحساب حجم متوازى المستطيلات.

الدرس السادس: إيجاد حجم الأشكال الهندسية المركبة:

- يعمل التلاميذ على إيجاد الحجم الإجمالى لاثنين أو أكثر من متوازى المستطيلات.

الدرس السابع: حل مسائل كلامية حياتية عن الحجم:

- يحل التلاميذ المسائل الكلامية الحياتية التى تتضمن الحجم.

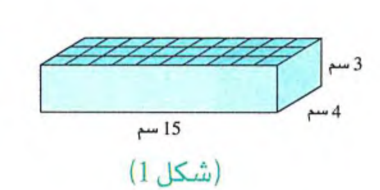


ذاكر

الدرسان 4 و 5
تحديد واستخدام قانون لحساب الحجم




استكشف لاحظ الشكلين المقابلين ثم أجب:



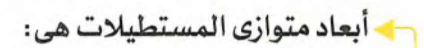
(شكل 1) (شكل 2)

- هل كلا الشكلين (1) و (2) لهما نفس الحجم؟
(وضح إجابتك مستخدمًا ما تعلمته عن الحجم والوحدات المكعبة)

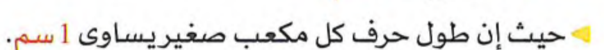
تعلم 1 قانون حساب حجم متوازى المستطيلات:

- يمكن إيجاد حجم متوازى المستطيلات من خلال تحليله إلى طبقات أو شرائح، وتحديد أبعاد كل طبقة أو شريحة مع تحديد البعد الثالث.

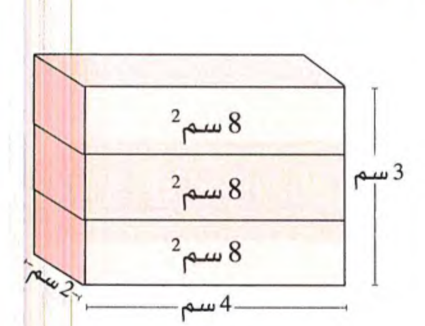
فمثلا فى متوازى المستطيلات المقابل، نجد أن:



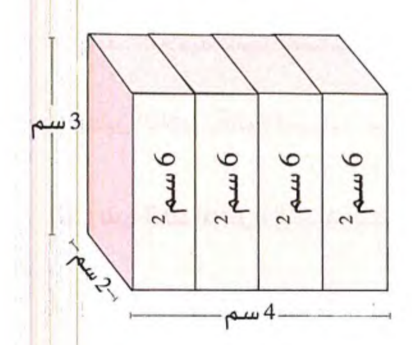
- **أبعاد متوازى المستطيلات هى:**
  - الطول = 4 سم.
  - العرض = 2 سم.
  - الارتفاع = 3 سم.
- حيث إن طول حرف كل مكعب صغير يساوى 1 سم.



- **ويمكن تحليل شكل متوازى المستطيلات إلى طبقات أو شرائح لمعرفة الحجم كالآتى:**



- **التحليل إلى طبقات:**
  - البعد الذى يحدد عدد الطبقات هو الارتفاع (3 سم).
  لذلك عدد الطبقات = 3 طبقات
  ومساحة وجه كل طبقة = $(4 \times 2) = 8$ سم²
  - وبالتالى: الحجم = مساحة الوجه الواحد × الارتفاع.
  $= (4 \times 2) \times 3 = 24$ سم³



- **التحليل إلى شرائح:**
  - البعد الذى يحدد عدد الشرائح هو الطول (4 سم).
  لذلك عدد الشرائح = 4 شرائح
  ومساحة وجه كل شريحة = $(3 \times 2) = 6$ سم²
  - وبالتالى: الحجم = مساحة الوجه الواحد × الطول.
  $= (3 \times 2) \times 4 = 24$ سم³

وبصفة عامة

- حجم متوازى المستطيلات (V) = الطول (L) × العرض (W) × الارتفاع (H)

أو

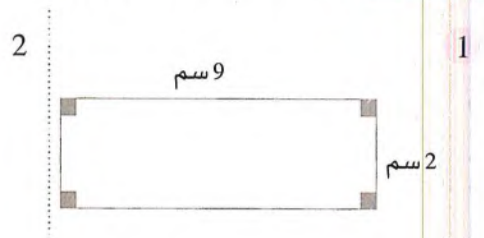
- حجم متوازى المستطيلات (V) = مساحة أحد الأوجه × البعد الثالث

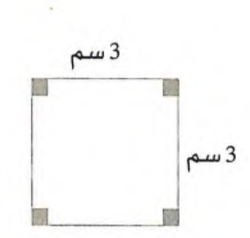
مفردات أساسية:
- تحليل - بُعد - قانون - خاصية الدمج فى عملية الضرب - قاعدة.

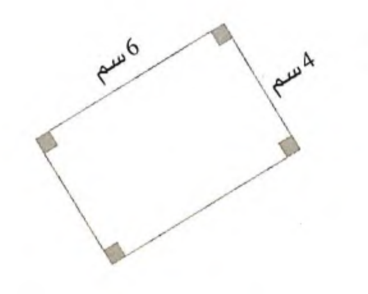
تعلم 2 الفرق بين المساحة والحجم

مساحة الأشكال الهندسية ثنائية الأبعاد	حجم الأشكال الهندسية ثلاثية الأبعاد
(الأشكال المستوية)	(الأشكال المجسمة)
المساحة (A) = الطول (L) × العرض (W)	الحجم (V) = الطول (L) × العرض (W) × الارتفاع (H) = مساحة أحد الأوجه × البُعد الثالث
وتقاس بالوحدات المربعة	وتقاس بالوحدات المكعبة

مثال (1) أوجد مساحة الأشكال الرباعية الآتية:

1


2


3


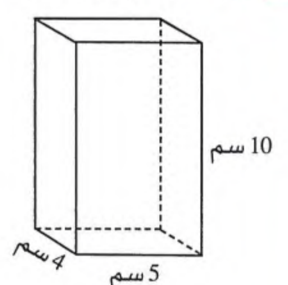
الحل

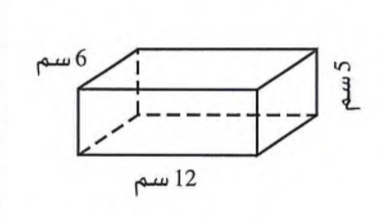
1 المساحة (A) = 9 × 2 = 18 سم^2

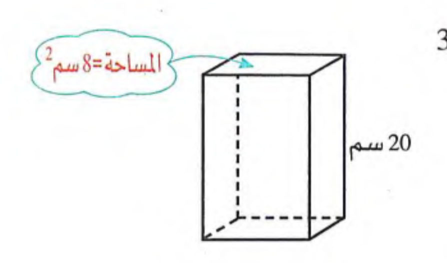
2 المساحة (A) = 3 × 3 = 9 سم^2

3 المساحة (A) = 6 × 4 = 24 سم^2

مثال (2) أوجد حجم كل شكل مما يأتى مستعينًا بالمعلومات المعطاة على كل شكل:

1


2


3


الحل

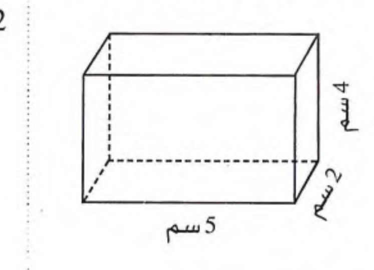
1 الحجم = الطول × العرض × الارتفاع = 200 سم^3 (لأن: 5 × 4 × 10 = 200)

2 الحجم = الطول × العرض × الارتفاع = 360 سم^3 (لأن: 12 × 6 × 5 = 360)

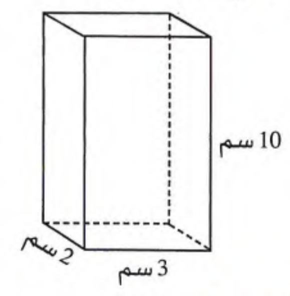
3 الحجم = مساحة أحد الأوجه × البعد الثالث = 160 سم^3 (لأن: 8 × 20 = 160)

س سؤال ؟

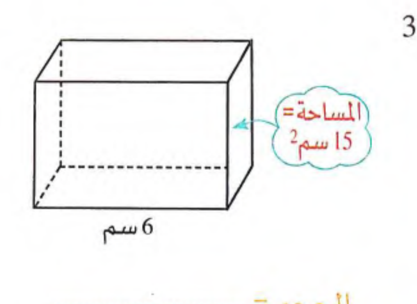
أوجد حجم كل شكل مما يأتى مستعينًا بالمعلومات المعطاة:

1


الحجم = ...

2


الحجم = ...

3


الحجم = ...

إرشادات لولى الأمر:

- وضح لابنك أنه يمكن حساب حجم متوازى المستطيلات من خلال ضرب الأبعاد الثلاثة معًا بأى ترتيب والحصول على نفس الإجابة.

تعلم 3 العلاقة بين حجم متوازى المستطيلات وأبعاده الثلاثة:

قاعدة

◄ حجم متوازى المستطيلات = مساحة الوجه الواحد × البعد الثالث أو مساحة القاعدة × الارتفاع

= الطول × العرض × الارتفاع

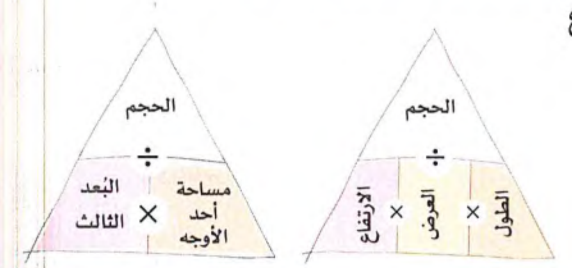


◄ مساحة أحد أوجه متوازى المستطيلات

= حجم متوازى المستطيلات ÷ البعد الثالث

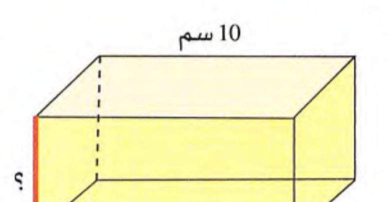
◄ البعد الثالث لمتوازى المستطيلات

= حجم متوازى المستطيلات ÷ مساحة أحد الأوجه



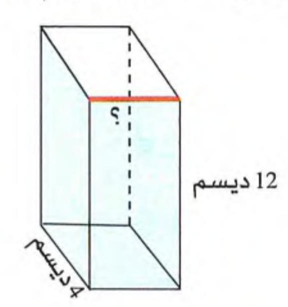
مثال (3) أوجد البعد المجهول فى كل شكل مما يأتى مستعينًا بالحجم المعطى:

1



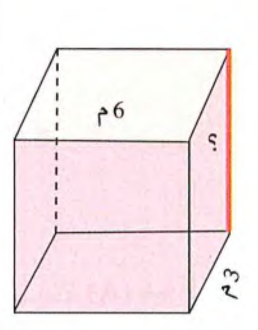
(الحجم = 180 سم^3)

2



(الحجم = 96 ديسم^3)

3



(الحجم = 162 م^3)

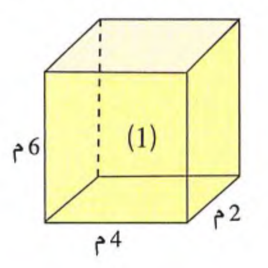
الحل

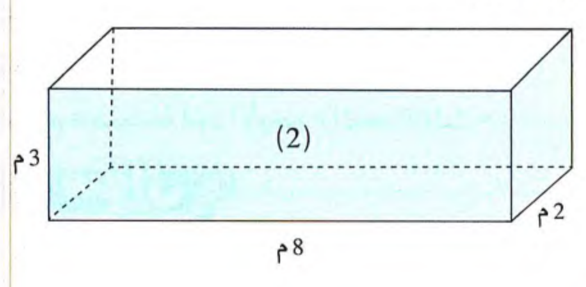
1 البعد (المجهول) = 6 سم (لأن: $6 = \frac{180}{10 \times 3}$ ◄)

2 البعد (المجهول) = 2 ديسم (لأن: $2 = \frac{96}{12 \times 4}$ ◄)

3 البعد (المجهول) = 9 م (لأن: $9 = \frac{162}{6 \times 3}$ ◄)

مثال (4) أوجد حجم متوازيى المستطيلات الآتيين ثم اذكر ماذا تلاحظ:





الحل

◄ حجم متوازى المستطيلات (1) = $4 \times 2 \times 6 = 48$ م^3

◄ حجم متوازى المستطيلات (2) = $8 \times 2 \times 3 = 48$ م^3

◄ نلاحظ أن: ارتفاع الشكل الأول (6 م) ضعف ارتفاع الشكل الثانى (3 م)

وطول الشكل الأول (4 م) نصف طول الشكل الثانى (8 م)

والعرض ثابت فى كلا الشكلين؛ لذلك فإن الحجم متساوٍ لكلا الشكلين ويساوى (48 م^3)

إرشادات لولى الأمر:

• ساعد ابنك على حل المزيد من المسائل وإيجاد حجوم متوازيات المستطيلات باستخدام القوانين.



على الدرسين 4 و 5

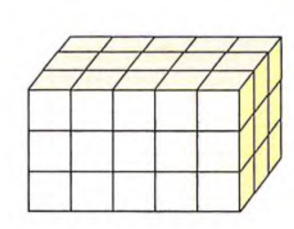


تذكر · فهم · تطبيق · تحليل · تقييم · إبداع



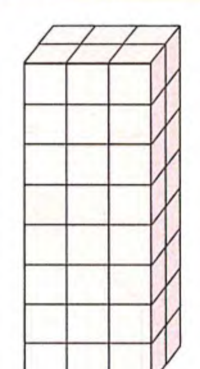
1 اكتب أبعاد متوازى المستطيلات فى كل مما يأتى، حيث يبلغ طول حرف كل مكعب سم واحدًا ثم احسب حجمه:

1



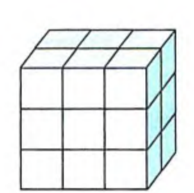
- الطول = ... سم
- العرض = ... سم
- الارتفاع = ... سم
- الحجم = ... سم^3
- (لأن: ...... × ...... × ...... = ...)

2



- الطول = ... سم
- العرض = ... سم
- الارتفاع = ... سم
- الحجم = ... سم^3
- (لأن: ...... × ...... × ...... = ...)

3

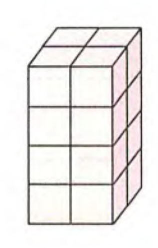


- الطول = ... سم
- العرض = ... سم
- الارتفاع = ... سم
- الحجم = ... سم^3
- (لأن: ...... × ...... × ...... = ...)

4

- الطول = ... سم
- العرض = ... سم
- الارتفاع = ... سم
- الحجم = ... سم^3
- (لأن: ...... × ...... × ...... = ...)

5



- الطول = ... سم
- العرض = ... سم
- الارتفاع = ... سم
- الحجم = ... سم^3
- (لأن: ...... × ...... × ...... = ...)

6

- الطول = ... سم
- العرض = ... سم
- الارتفاع = ... سم
- الحجم = ... سم^3
- (لأن: ...... × ...... × ...... = ...)

7

- الطول = ... سم
- العرض = ... سم
- الارتفاع = ... سم
- الحجم = ... سم^3
- (لأن: ...... × ...... × ...... = ...)

8

- الطول = ... سم
- العرض = ... سم
- الارتفاع = ... سم
- الحجم = ... سم^3
- (لأن: ...... × ...... × ...... = ...)

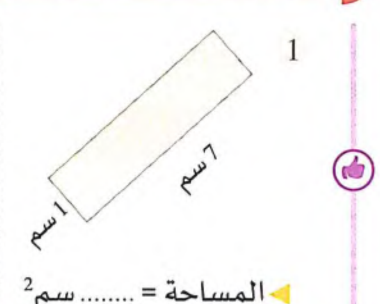
9

- الطول = ... سم
- العرض = ... سم
- الارتفاع = ... سم
- الحجم = ... سم^3
- (لأن: ...... × ...... × ...... = ...)

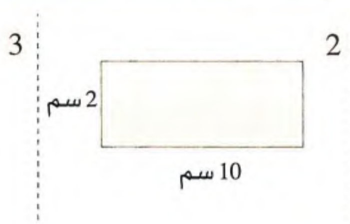
إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك فى تحديد أبعاد المجسمات المختلفة واستخدام قانون حساب الحجم لمعرفة حجمها.

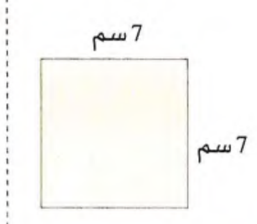
2 اكتب مساحة الأشكال الآتية باستخدام قانون المساحة:

1


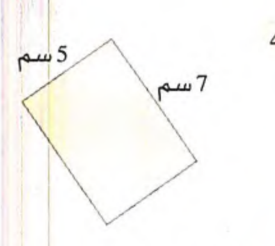
المساحة = ... سم²

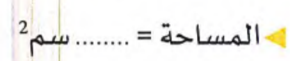
2


المساحة = ... سم²

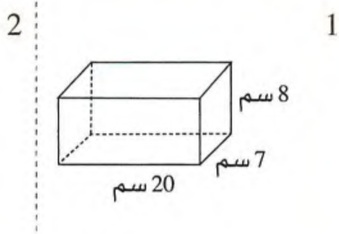
3


المساحة = ... سم²

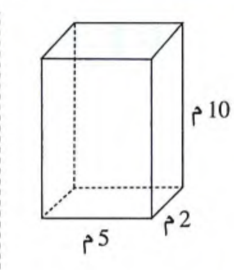
4



المساحة = ... سم²

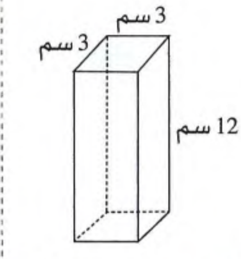
3 أوجد حجم متوازيات المستطيلات الآتية:

1


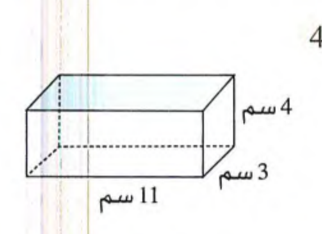
الحجم = ... سم³

2


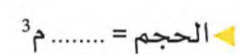
الحجم = ... م³

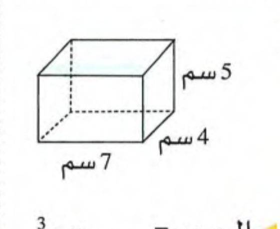
3


الحجم = ... سم³

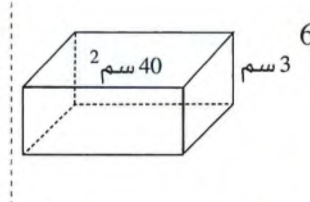
4


الحجم = ... سم³

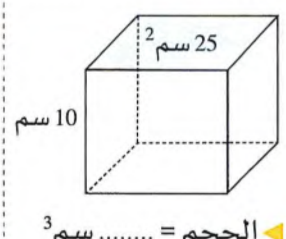


5


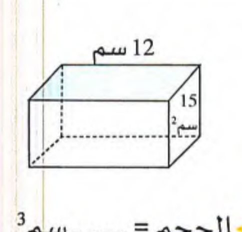
الحجم = ... سم³

6


الحجم = ... سم³

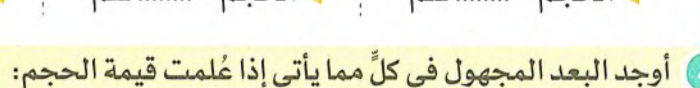
7


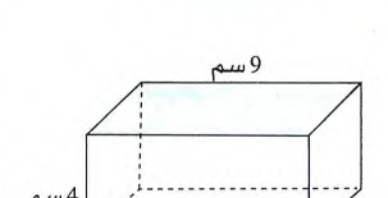
الحجم = ... سم³

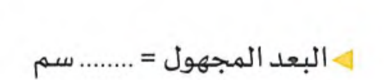
8


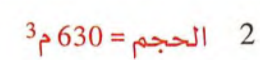
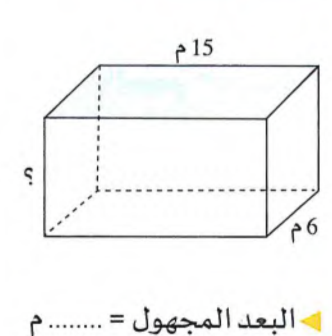
الحجم = ... سم³

4 أوجد البعد المجهول فى كلٍّ مما يأتى إذا عُلمت قيمة الحجم:

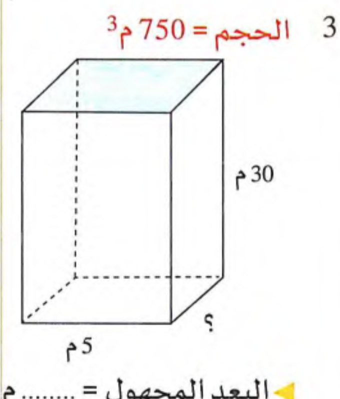


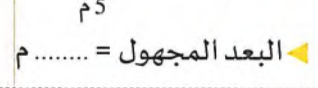
1 الحجم = 108 سم³


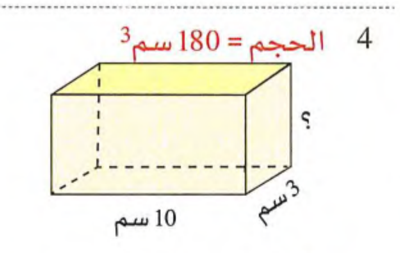

البعد المجهول = ... سم

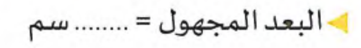
2 الحجم = 630 م³



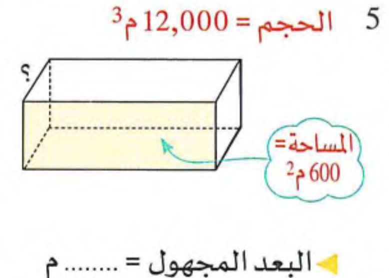
البعد المجهول = ... م

3 الحجم = 750 م³



البعد المجهول = ... م

4 الحجم = 180 سم³



البعد المجهول = ... سم

5 الحجم = 12,000 م³



البعد المجهول = ... م

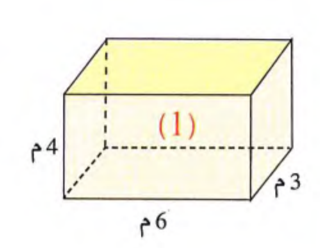
6 الحجم = 330 سم³

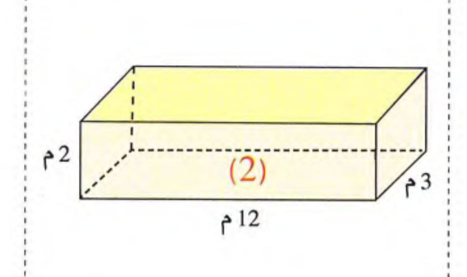
البعد المجهول = ... سم

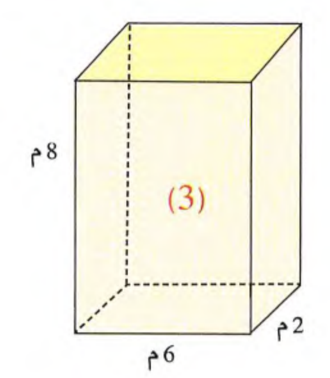
إرشادات لولى الأمر:

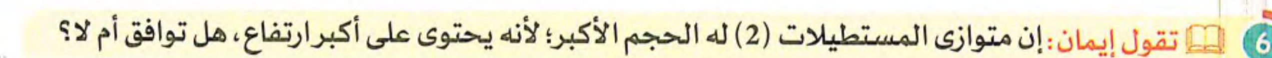
- درب ابنك على استخدام قوانين حجم متوازى المستطيلات فى إيجاد الحجوم وأيضًا إيجاد البُعد المجهول.

5 أى نموذجين من نماذج متوازى المستطيلات الآتية لهما نفس الحجم؟ اشرح كيف عرفت ذلك:

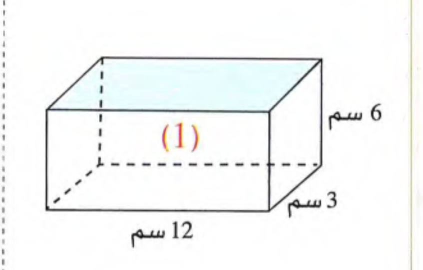


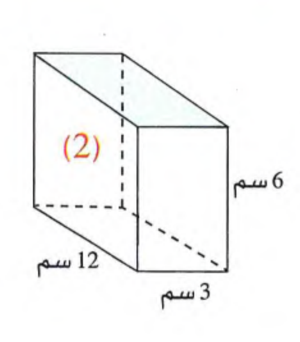


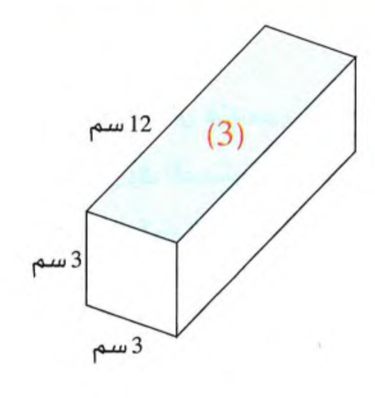




6 تقول إيمان: إن متوازى المستطيلات (2) له الحجم الأكبر؛ لأنه يحتوى على أكبر ارتفاع، هل توافق أم لا؟





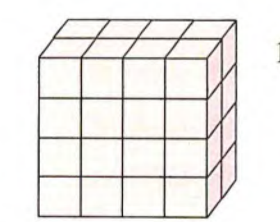


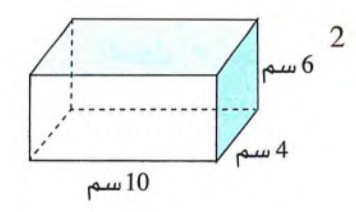
فكر

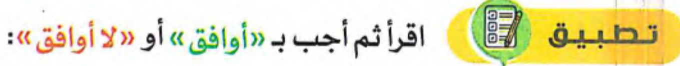
هل حجم كلٍّ من الشكلين (1) و(2) متساويان،

علمًا بأن فى الشكل (1) يبلغ طول حرف كل

مكعب فيه سنتيمترًا واحدًا؟







تطبيق

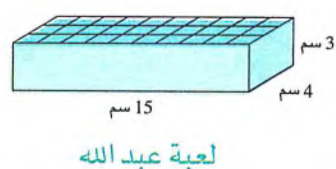


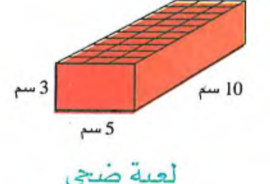
اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

يمتلك كل من عبد الله وضحى لوح لعبة سينيت.

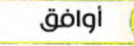
يقول عبد الله: إن حجم كلا اللوحين هو نفسه؛

لأن كليهما به 30 مربعًا فى الأعلى.







 أوافق

 لا أوافق

السبب: ....

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على إيجاد البعد المجهول فى متوازى المستطيلات بمعلومية الحجم ومساحة أحد الأوجه.



1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 حجم متوازى المستطيلات = الطول × العرض × .... (بنى سويف 2023)

أ المساحة ب المحيط جـ الارتفاع د غيرذلك

2 مساحة المستطيل = ...

أ الطول × العرض ب الطول + العرض جـ الطول − العرض د الطول ÷ العرض

3 عدد أحرف متوازى المستطيلات = ... حرف. (الجيزة 2023)

أ 4 ب 5 جـ 6 د 12

2 أكمل ما يأتى:

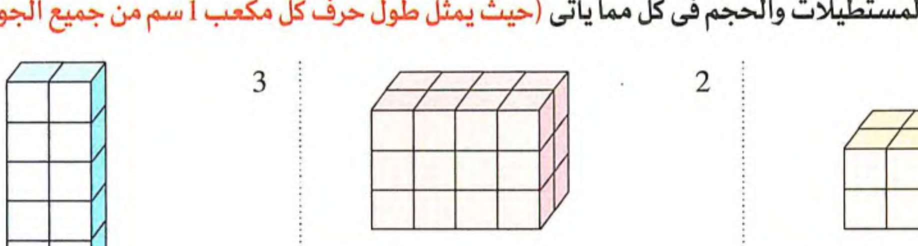
1 الأسطوانة شكل هندسى .... الأبعاد.

2 حجم متوازى المستطيلات = مساحة أحد الأوجه × ....

3 متوازى مستطيلات مساحة قاعدته (أحد أوجهه) 8 سم^2 وارتفاعه 5 سم، فإن حجمه = ... سم^3. (بنى سويف 2023)

3 اكتب أبعاد متوازى المستطيلات والحجم فى كل مما يأتى (حيث يمثل طول حرف كل مكعب 1 سم من جميع الجوانب):



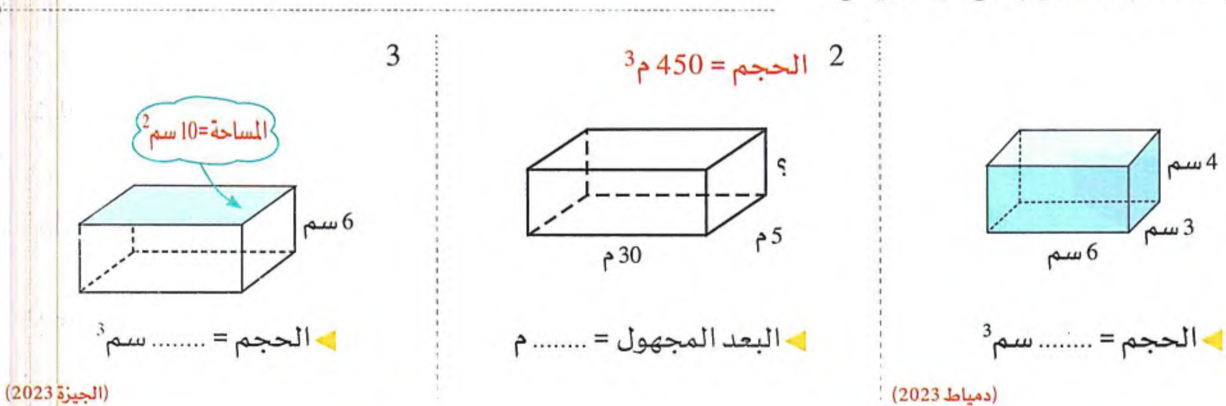


1 (المنيا 2023)
- الطول = ... سم
- العرض = ... سم
- الارتفاع = ... سم
- الحجم = ... سم^3

2 (القاهرة 2023)
- الطول = ... سم
- العرض = ... سم
- الارتفاع = ... سم
- الحجم = ... سم^3

3
- الطول = ... سم
- العرض = ... سم
- الارتفاع = ... سم
- الحجم = ... سم^3

4 أوجد حسب المطلوب فى كل مما يأتى:



1 الحجم = ... سم^3 (دمياط 2023)

2 الحجم = 450 م^3 — البعد المجهول = ... م

3 الحجم = ... سم^3 (الجيزة 2023)



تابع مستواك

أقل من 10	من 10 إلى 13	من 13 إلى 17	من 17 إلى 20
ذاكر شرح الدرس مرة أخرى	حل تدريبات أكثر	حل امتحانات أكثر	ابحث وابتكر





ذاكر



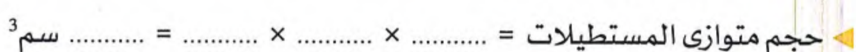
الدرس 6
إيجاد حجم الأشكال الهندسية المركبة

استكشف  **لاحظ متوازى المستطيلات المقابل، ثم أكمل:**

4 سم
5 سم
10 سم

◄ الأبعاد الثلاثة هى: .... ، .... ، ....

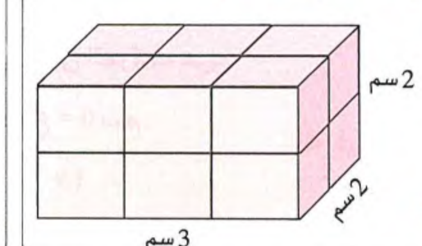
◄ حجم متوازى المستطيلات = ... × .... × .... = ... سم^3





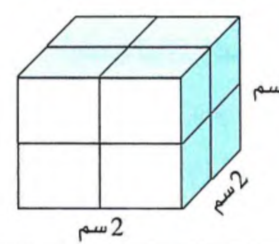
تعلم 1 تجميع المكعبات لتكوين أشكال هندسية جديدة:

◄ تكوين شكل (نموذج) باستخدام مكعبات السنتيمتر بأبعاد قياسها 3 سم و 2 سم و 2 سم



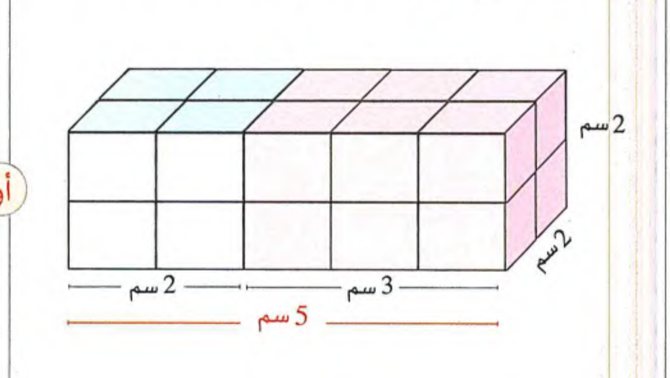
◄ الحجم = 12 سم^3

◄ تكوين شكل (نموذج) باستخدام مكعبات السنتيمتر بقياس 2 سم لكل ضلع (بأبعاد قياسها 2 سم و 2 سم و 2 سم)

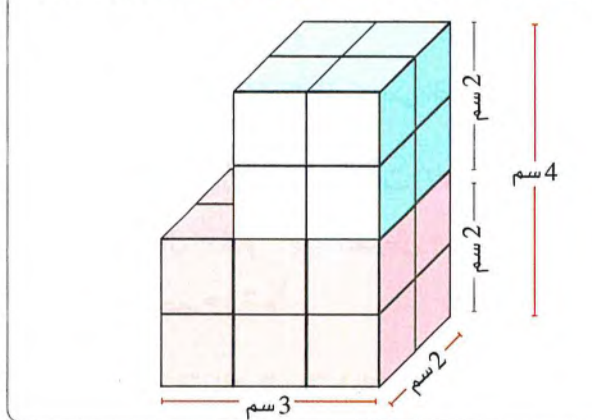


◄ الحجم = 8 سم^3

◄ **ويمكن تجميع (دمج) نموذجى متوازيات المستطيلات السابقة فى تكوين شكل هندسى جديد (شكل مركب) بطريقتين كالآتى:**



أو



◄ **ويمكن حساب الحجم الإجمالى للشكل الجديد (الشكل المركب) باستخدام إحدى الطرق الآتية:**

1 جمع أحجام الشكلين الهندسيين:

◄ الحجم = 20 سم^3 (لأن: 20 = 8 + 12 ◄)

2 عد جميع المكعبات المكونة للشكل:

◄ الحجم = 20 سم مكعبًا

3 تحديد أبعاد الشكل الجديد (الشكل المركب) إن أمكن كما بالشكل الأيمن، ثم ضربها معًا:

◄ أبعاد الشكل الجديد هى: 5 سم ، 2 سم ، 2 سم

◄ الحجم = 20 سم^3 (لأن: 20 = 2 × 2 × 5 ◄)

انتبه ◄ وضع شكلين بجوار بعضهما أو فوق بعضهما بطرق مختلفة لا يغير من الحجم الكلى للشكل الجديد؛ لأن عدد الوحدات المكعبة لم يتغير.

مفردات أساسية:

● تكوين – شكل هندسى مجمع – شكل هندسى مركب – تحليل.

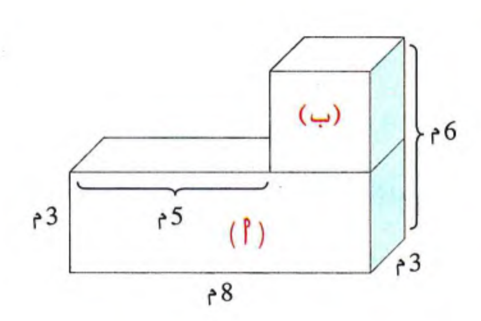
تعلم 2 تكوين متوازى المستطيلات وتحليله:

◄ التركيب أو التكوين يعنى تجميع الأجزاء؛ والتحليل يعنى تفكيك الأجزاء:

مثال أوجد الحجم الكلى للشكلين الهندسيين المركبين الآتيين:

1

2



الحل

1
- أبعاد متوازى المستطيلات الأكبر (أ) فى الشكل الهندسى المركب هى:
  - الطول = 7 سم ، العرض = 4 سم ، الارتفاع = 6 سم
  - الحجم = 168 سم^3 (لأن: ◄ $7 \times 4 \times 6 = 168$)
- أبعاد متوازى المستطيلات الأصغر (ب) فى الشكل الهندسى المركب هى:
  - الطول = 5 سم ، العرض = 4 سم ، الارتفاع = 1 سم
  - الحجم = 20 سم^3 (لأن: ◄ $5 \times 4 \times 1 = 20$)

◄ إجمالى حجم الشكل الهندسى المركب = $168 + 20 = 188$ سم^3

انتبه

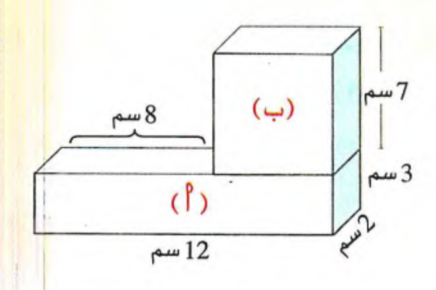
◄ قياس العرض فى متوازى المستطيلات (ب) هو نفسه قياس العرض فى متوازى المستطيلات (أ).

2
- أبعاد متوازى المستطيلات الأكبر (أ) فى الشكل الهندسى المركب هى:
  - الطول = 8 م ، العرض = 3 م ، الارتفاع = 3 م
  - الحجم = 72 م^3 (لأن: ◄ $8 \times 3 \times 3 = 72$)
- أبعاد متوازى المستطيلات الأصغر (ب) فى الشكل الهندسى المركب هى:
  - الطول = 3 م (◄ $8 - 5 = 3$) ، العرض = 3 م ، الارتفاع = 3 م (◄ $6 - 3 = 3$)
  - الحجم = 27 م^3 (لأن: ◄ $3 \times 3 \times 3 = 27$)

◄ إجمالى حجم الشكل الهندسى المركب = $72 + 27 = 99$ مترًا مكعبًا

سؤال؟

أوجد الحجم الكلى للشكل الهندسى المركب الآتى:



◄ حجم متوازى المستطيلات (أ) = ...

◄ حجم متوازى المستطيلات (ب) = ...

◄ الحجم الكلى للشكل الهندسى المركب = ...

إرشادات لولى الأمر:

• وضح لابنك أنه يمكن فصل أجزاء الشكل الهندسى المركب إلى شكلين من متوازى المستطيلات، ثم حساب حجم كل متوازى مستطيلات وجمعهما معًا مرة أخرى.







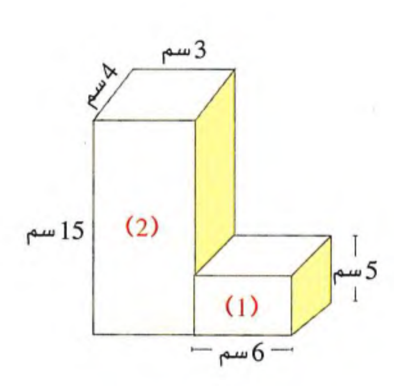
● تذكر ● فهم ● تطبيق ● تحليل ● تقييم ● إبداع

1 أكمل، ثم أوجد الحجم الكلى للأشكال الهندسية المركبة الآتية :

1

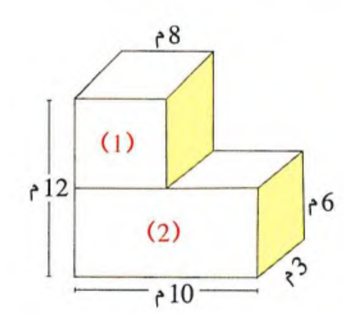
◄ حجم متوازى المستطيلات (1) = ... سم³
◄ حجم متوازى المستطيلات (2) = ... سم³
◄ الحجم الكلى = ... سم³

2



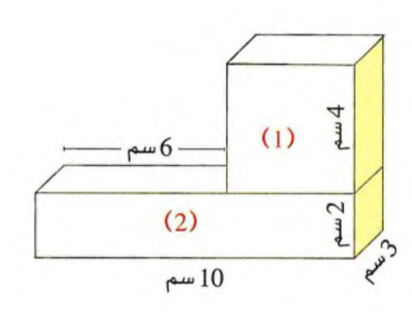
◄ حجم متوازى المستطيلات (1) = ... سم³
◄ حجم متوازى المستطيلات (2) = ... سم³
◄ الحجم الكلى = ... سم³

3



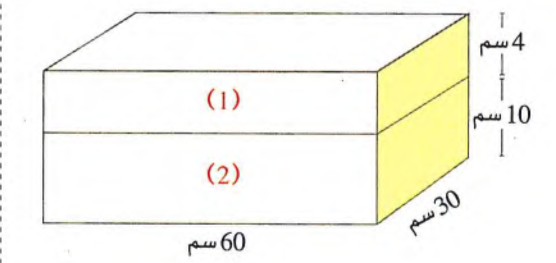
◄ حجم متوازى المستطيلات (1) = ... م³
◄ حجم متوازى المستطيلات (2) = ... م³
◄ الحجم الكلى = ... م³

4



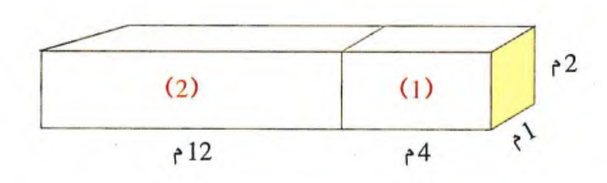
◄ حجم متوازى المستطيلات (1) = ... سم³
◄ حجم متوازى المستطيلات (2) = ... سم³
◄ الحجم الكلى = ... سم³

5



◄ حجم متوازى المستطيلات (1) = ... سم³
◄ حجم متوازى المستطيلات (2) = ... سم³
◄ الحجم الكلى = ... سم³

6



◄ حجم متوازى المستطيلات (1) = ... م³
◄ حجم متوازى المستطيلات (2) = ... م³
◄ الحجم الكلى = ... م³

إرشادات لولى الأمر:

● ساعد ابنك على إيجاد حجوم الأشكال الهندسية المركبة.

2 أجب عن الأسئلة الآتية:

1 ما حجم متوازى المستطيلات المقابل؟ ....

- ما الحجم الإجمالى لمتوازى المستطيلات المتكون إذا وضعت اثنين من الشكل أحدهما فوق الآخر؟

4 م
2 م
5 م

2 ما حجم متوازى المستطيلات المقابل؟ ....

- ما الحجم الإجمالى لمتوازى المستطيلات المتكون إذا وضعت اثنين من الشكل أحدهما ملتصق بجانب الآخر؟

1 م
2 م
11 م

3 لاحظ المجسمات الآتية، ثم أجب:

1 - ما حجم متوازى المستطيلات الأكبر فى أسفل الشكل الهندسى المركب؟

....

- ما حجم متوازى المستطيلات الأصغر فى أعلى الشكل الهندسى المركب؟

....

- ما إجمالى حجم الشكل الهندسى المركب؟

....

2 سم
4 سم
7 سم
5 سم
8 سم

2 - ما حجم الشكلين (1) و (2) معًا؟

....

- ما حجم الشكلين (2) و (3) معًا علمًا بأن أبعادهما متطابقة؟

....

- ما الحجم الإجمالى للشكل الهندسى كله؟

....

20 سم
(1)
5 سم
30 سم
(3)
(2)
2 سم
2 سم

فكر

- ما الحجم الإجمالى الناتج من تجميع نموذجين من متوازى المستطيلات أبعاد أحدهما 5 سم × 4 سم × 4 سم وكل بُعد فى متوازى المستطيلات الآخر يساوى 4 سم؟

تطبيق

اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

- قام أحد التلاميذ بحساب الحجم الإجمالى الناتج من تجميع متوازيى مستطيلات، أحدهما حجمه 24 $سم^3$ والآخر حجمه 12 $سم^3$ عن طريق حاصل ضرب الحجمين، هل توافقه؟

أوافق ◯ لا أوافق ◯ السبب: ....

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على تكوين بعض الأشكال الهندسية المركبة وإيجاد حجمها.



1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 المربع شكل .... الأبعاد.

أ ثنائى ب أحادى جـ ثلاثى د رباعى

2 مساحة مستطيل طوله 9 سم وعرضه 5 سم = ... $سم^2$

أ 14 ب 54 جـ 45 د 4

3 حجم متوازى المستطيلات الذى أبعاده 9 سم ، 5 سم ، 4 سم يساوى .... $سم^3$. (القاهرة 2023)

أ 180 ب 108 جـ 81 د 810

2 أكمل ما يأتى:

1 عدد أوجه الأسطوانة = ... وجه، وكل وجه على شكل ....

2 حجم متوازى المستطيلات = ... × .... × .... أو .... × ....

3 إذا كان عدد شرائح متوازى مستطيلات 3 شرائح فى كل شريحة 9 مكعبات وحدة،

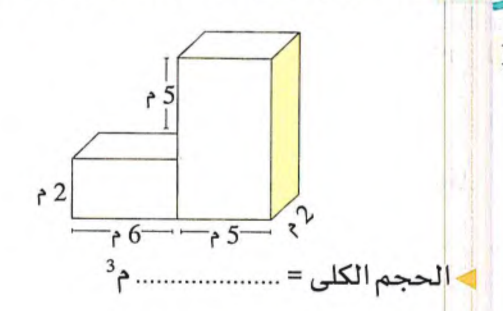
فإن حجم متوازى المستطيلات = ... وحدة مكعبة.

4 متوازى مستطيلات طوله 60 سم وعرضه 30 سم وارتفاعه 10 سم،

فإن حجمه = ... $سم^3$

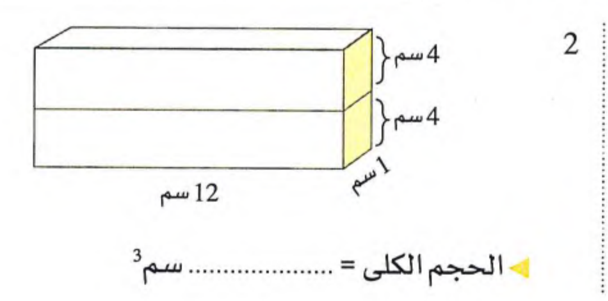
3 أوجد الحجم الكلى لكل من الشكلين الهندسيين المركبين الآتيين:

1



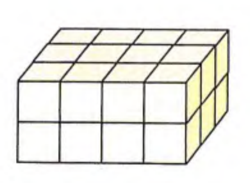
◄ الحجم الكلى = ... $م^3$

2



◄ الحجم الكلى = ... $سم^3$

4 لاحظ المجسم التالى، ثم أوجد الأبعاد والحجم:



◄ أبعاد الشكل هى: .... مكعب وحدة

: .... مكعب وحدة

: .... مكعب وحدة

◄ الحجم: .... وحدة مكعبة

(القاهرة 2023)

تابع مستواك

أقل من 10	من 10 إلى 13	من 13 إلى 17	من 17 إلى 20
ذاكر شرح الدرس مرة أخرى	حل تدريبات أكثر	حل امتحانات أكثر	ابحث وابتكر

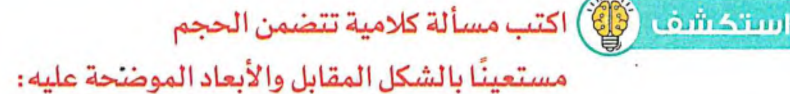



الدرس 7

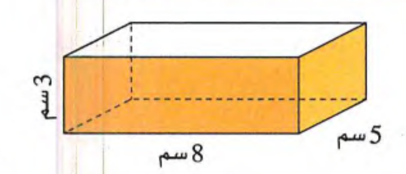
حل مسائل كلامية حياتية عن الحجم







استكشف اكتب مسألة كلامية تتضمن الحجم مستعينًا بالشكل المقابل والأبعاد الموضحة عليه:



◄ ....

تعلم حل مسائل كلامية تتضمن الحجم

مثال (1) حوض لأسماك الزينة على شكل متوازى مستطيلات، طوله 50 سم وعرضه 30 سم وارتفاعه 40 سم، صب به الماء حتى وصل إلى ارتفاع 35 سم، احسب ما يلى:

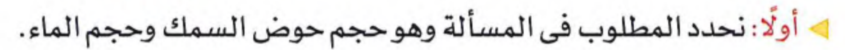
1 حجم حوض السمك.
2 حجم الماء داخل حوض السمك.

الحل

◄ أولًا: نحدد المطلوب فى المسألة وهو حجم حوض السمك وحجم الماء.

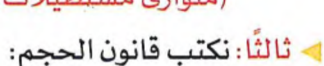
◄ ثانيًا: نرسم نموذجًا توضيحيًا لتمثيل المسألة كما بالشكل المقابل:
(متوازى مستطيلات به خط يوضح ارتفاع الماء داخل حوض السمك)

◄ ثالثًا: نكتب قانون الحجم:



1 حجم حوض السمك = الطول × العرض × الارتفاع = 50 × 30 × 40 = 60,000 سم^3

2 حجم الماء داخل حوض السمك = الطول × العرض × ارتفاع الماء = 50 × 30 × 35 = 52,500 سم^3



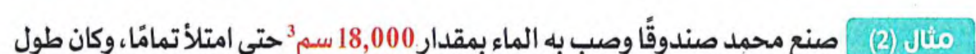
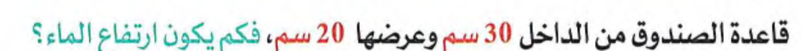
مثال (2) صنع محمد صندوقًا وصب به الماء بمقدار 18,000 سم^3 حتى امتلأ تمامًا، وكان طول قاعدة الصندوق من الداخل 30 سم وعرضها 20 سم، فكم يكون ارتفاع الماء؟

الحل

◄ حجم الماء = 18,000 سم^3 ◄ الطول = 30 سم ◄ العرض = 20 سم

◄ الحجم = الطول × العرض × الارتفاع

◄ ارتفاع الماء = 30 سم (لأن: 18,000 = 30 × 20 × 30 ◄ أو ◄ 18,000 ÷ (30 × 20) = 30)


مثال (3) علبة عصير على شكل متوازى مستطيلات حجمها 1,500 سم مكعب وتبلغ مساحة قاعدتها 60 سم مربعًا، احسب ارتفاع علبة العصير؟

الحل

◄ حجم متوازى المستطيلات = مساحة أحد الأوجه × البعد الثالث ⟵ البعد الثالث = حجم متوازى المستطيلات ÷ مساحة أحد الأوجه

◄ ارتفاع علبة العصير (البعد الثالث) = 25 سم (لأن: 1,500 = 25 × 60 ◄ أو ◄ 1,500 ÷ 60 = 25)



س سؤال؟

يريد حاتم أن يصنع صندوقين بأبعاد مختلفة ولهما نفس الحجم 24,000 متر مكعب، وضح طريقتين يمكن استخدامهما لاختيار أبعاد الصندوقين.

....

مفردات أساسية:
- مسألة كلامية تتضمن الحجم.



على الدرس 7



تذكر فهم تطبيق تحليل تقييم إبداع

1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 حوض سمك طوله 60 سم، وعرضه 30 سم، وارتفاعه 10 سم، فإن حجمه = ... سم^3

أ 18,000 ب 12,000 جـ 11,000 د 10,000

2 صنع عادل نموذجًا من الورق المقوى على شكل متوازى مستطيلات طوله 20 سم، وعرضه 12 سم وارتفاعه 5 سم، فإن حجمه = ... سم^3

أ 67 ب 200 جـ 1,200 د 207

3 بَنَّاء استخدم 500 طوبة لها نفس الحجم لبناء حائط، وكانت أبعاد الطوبة 12 سم، 25 سم و 4 سم، فإن حجم الحائط = ... سم^3

أ 1,200 ب 1,300 جـ 600,000 د 1,500

4 وعاء حجمه 3,600 سم^3، مُلئ تمامًا بالزيت، وكانت أبعاد أحد أوجهه 30 سم، 20 سم، فإن البعد الثالث = ... سم

أ 5 ب 6 جـ 4 د 100

5 حمام سباحة طوله 60 م، وعرضه 25 م، وارتفاعه 3 م، فإن حجمه = ...

أ 4,500 م ب 4,500 سم^3 جـ 4,500 م^3 د 4,500 مم

2 أكمل ما يأتى:

1 صندوق خشبى طوله 70 سم وعرضه 13 سم وارتفاعه 6 سم، وصندوق زجاجى طوله 60 سم وعرضه 15 سم وارتفاعه 5 سم، فإن الأكبر حجمًا هو الصندوق...............

2 الفرق بين حجمى علبتين كل منهما على شكل متوازى مستطيلات أبعاد العلبة الأولى 10 سم و 6 سم و 8 سم، وأبعاد الثانية 10 سم و 10 سم و 10 سم = ... سم^3

3 وعاء مُلئ بالماء حجمه 8,100 سم^3، ومساحة أحد أوجهه 90 سم^2، فإن البعد الثالث له = ... سم

4 إذا قام مهندس بعمل نموذج لمبنى باستخدام مكعبات السنتيمتر تبلغ مساحة أحد أوجهه 25 سم^2 ويبلغ طول البعد الثالث للنموذج 10 سم، فإن عدد مكعبات السنتيمتر المستخدمة = ... مكعب

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على حل مسائل كلامية بإيجاد حجوم الأشكال.

3 اقرأ ثم أجب:

1 حمام سباحة على شكل متوازى مستطيلات أبعاد أحد أوجهه 30 م و 15 م وارتفاعه 3 م وضع فيه ماء ارتفاعه 2 م، فما حجم حمام السباحة؟ وما حجم الماء؟

....

2 صنع عثمان صندوق نباتات للفناء الخلفى لمنزله، كان طول الصندوق 150 سم، وعرضه 90 سم، وارتفاعه 120 سم، سكب عثمان التربة فى الصندوق حتى خط ارتفاع 100 سم، ما حجم صندوق النباتات؟ وما حجم التربة التى وضعت بداخله؟

....

3 صنع فارس صندوق نباتات صغيرًا للنافذة، خطط لملئه إلى الأعلى بمقدار 12,000 سم^3 من التربة ويبلغ طول قاعدة الصندوق 40 سم وعرضه 15 سم، كم يجب أن يبلغ ارتفاع الصندوق ليحمل التربة كلها؟

....

4 أراد يونس بناء منزل لكلبه فى حديقة منزله تبلغ مساحة قاعدته 12 م مربعًا، فكم يكون ارتفاع المنزل ليصبح حجم المنزل 24 م^3؟

....

5 قررت نهلة أن تصنع صناديق نباتات على هيئة متوازيات مستطيلات، أرادت صنع صندوقين بأبعاد مختلفة ولكن بنفس الحجم وهو 20,000 سم^3.

أ وضح طريقتين يمكنها استخدامهما لصنع هذين الصندوقين.

....

ب سجل المعادلات التى تتناسب مع حجم كل متوازى مستطيلات.

....

فكر اقرأ ثم أجب:

صنع معتز نموذجًا لتابوت من الورق المقوى طوله 30 سم وعرضه 10 سم وارتفاعه 8 سم، هل يمكن لمعتز تركيب صندوق على شكل متوازى مستطيلات بحجم داخلى يبلغ 3,000 سم^3 داخل النموذج؟ ولماذا؟

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

- كرتونة أبعادها 50 سم، 40 سم، 30 سم، تقول بسمة إنه يمكن ملؤها بـ 200 علبة من الصابون على شكل متوازى مستطيلات أبعاد العلبة الواحدة 10 سم، 5 سم، 6 سم، فهل توافقها؟

أوافق ◯ لا أوافق ◯ السبب: ....

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على حل مسائل كلامية تتضمن الحجوم.

1 اخترالإجابة الصحيحة:

1 أى من التعبيرات العددية الآتية يعبر عن حجم متوازى مستطيلات طوله 3 سم، وعرضه 2 سم وارتفاعه 6 سم؟ .... $سم^3$ (الجيزة 2023)

أ $2 + 6 + 3$ ب $2 \times 6 \times 3$ جـ $(2 \times 6) + 3$ د $(3 \times 2) + 6$

2 حجم متوازى مستطيلات طوله 4سم، وعرضه 3 سم، وارتفاعه 2 سم = ... $سم^3$ (بنى سويف 2023)

أ 60 ب 72 جـ 12 د 24

3 حجم متوازى مستطيلات مساحة أحد أوجهه 18 $سم^2$ و طول البعد الثالث له 2 سم = ...

أ 20 $سم^2$ ب 20 $سم^3$ جـ 36 $سم^2$ د 36 $سم^3$

2 أكمل ما يأتى:

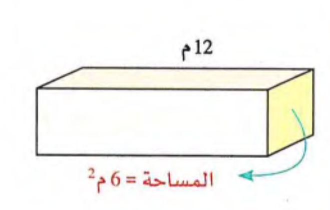
1 المستطيل الذى بعداه 2 سم، 5سم تكون مساحته = ... $سم^2$

2 من وحدات قياس الحجوم .... و............... .

3 إذا كان حجم متوازى مستطيلات 108 $سم^3$ وعرضه 3 سم وارتفاعه 9 سم، فإن طوله = ... سم

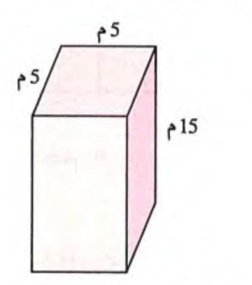
3 أوجد حجم كل مما يأتى ثم حوط حول متوازى المستطيلات الأكبر حجمًا:

1



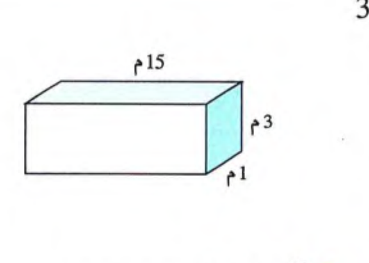
الحجم = ...

2



الحجم = ...

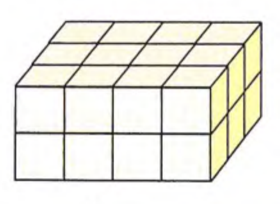
3



الحجم = ...

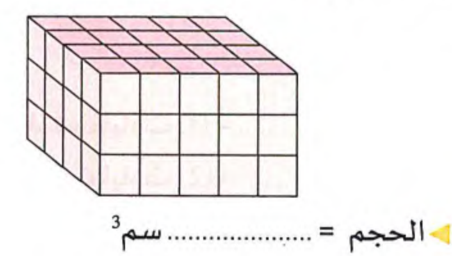
4 أوجد حجم كلٍّ مما يأتى علمًا بأن طول حرف كل مكعب 1 سم من جميع الجوانب:

1



الحجم = ... $سم^3$

2

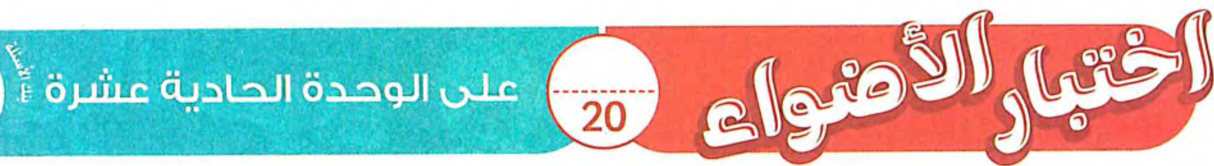


الحجم = ... $سم^3$

5 اقرأ، ثم أجب:

صندوق مصنوع من الخشب على شكل متوازى مستطيلات أبعاده 30 سم، 20 سم، 10 سم، احسب حجمه. (بنى سويف 2023)

....



1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 من وحدات قياس السعة ....

أ الملليلتر   ب الكيلوجرام   جـ الطن   د المتر

2 متوازى مستطيلات حجمه 60 سم^3، ومساحة قاعدته 6 سم^2، فإن ارتفاعه = ... سم (القاهرة 2023)

أ 12   ب 10   جـ 600   د 6

3 المكعب له .... أوجه (القاهرة 2023)

أ 8   ب 12   جـ 18   د 6

2 أكمل ما يأتى:

1 السنتيمتر المكعب هو حجم مكعب طول حرفه .... سم (الجيزة 2023)

2 إذا كان عدد شرائح متوازى مستطيلات 2 شريحة وعدد المكعبات فى كل شريحة يساوى 11 مكعبًا، فإن الحجم = ... وحدة مكعبة.

3 مساحة مستطيل طوله 5 سم، وعرضه 2 سم = ... سم^2 (الجيزة 2023)

3 أوجد حجم كل مما يأتى:

1 (8 سم، 4 سم، 2 سم)

◄ الحجم = ... سم^3 (دمياط 2023)

2

◄ الحجم = ... وحدة مكعبة (بنى سويف 2023)

3 (المساحة = 10 سم^2، 6 سم)

◄ الحجم = ... سم^3 (الجيزة 2023)

4 أكمل ثم أوجد الحجم الكلى للأشكال الهندسية المركبة الآتية:

1 ((1): 5 سم، 5 سم، 2 سم — (2): 4 سم، 2 سم)

◄ حجم متوازى المستطيلات (1) = ... سم^3

◄ حجم متوازى المستطيلات (2) = ... سم^3

◄ الحجم الكلى = ... سم^3

2 ((1): 6 سم، 3 سم، 1 سم — (2): 3 سم، 10 سم)

◄ حجم متوازى المستطيلات (1) = ... سم^3

◄ حجم متوازى المستطيلات (2) = ... سم^3

◄ الحجم الكلى = ... سم^3

5 اقرأ، ثم أجب:

◄ بنى أحمد نموذجًا لمبنى على شكل متوازى مستطيلات أبعاده 2م، 1م، 3م.

احسب حجم النموذج الذى بناه أحمد. (القاهرة 2023)

....

الوحدة 12

القطاعات الدائرية



المفهوم الأول: فهم القطاعات الدائرية

الدرس الأول: استكشاف القطاعات الدائرية:

- يعرف التلاميذ عناصر القطاع الدائرى.
- يحدد التلاميذ الروابط بين القطاعات الدائرية والكسور الاعتيادية ودرجات الدائرة.

الدرسان الثانى والثالث: تفسير بيانات القطاعات الدائرية ورسم قطاعات دائرية:

- يفسر التلاميذ البيانات فى القطاع الدائرى.
- يظلل التلاميذ قطاعًا دائريًا لعرض مجموعة من البيانات.
- يطرح التلاميذ أسئلة عن بيانات فى قطاع دائرى ويجيبون عنها.



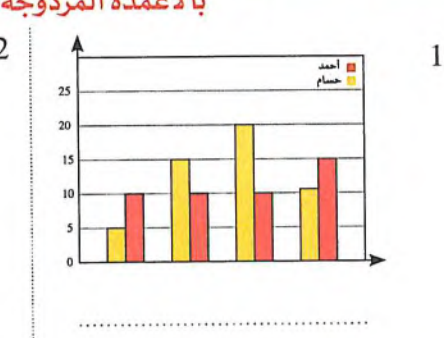


استكشاف القطاعات الدائرية



استكشف  ضع مكان النقط الكلمة المناسبة (مخطط التمثيل بالنقاط – التمثيل البيانى بالأعمدة المزدوجة – التمثيل بالخطوط البيانية):

1



....

2



....

3

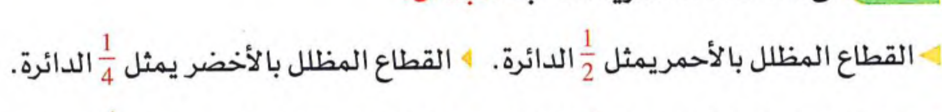
x x x x x x x x x x x x
4 5 6 7 8 9 10

....

تعلم 1 القطاعات الدائرية:

القطاعات الدائرية: هى أجزاء من سطح الدائرة، وهو نوع من أنواع الرسم البيانى ويستخدم فى عرض البيانات والمعلومات.

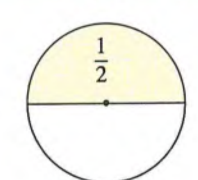
فمثلا فى القطاعات الدائرية المقابلة، نجد أن:



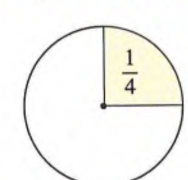
- القطاع المظلل بالأحمر يمثل $\frac{1}{2}$ الدائرة.
- القطاع المظلل بالأخضر يمثل $\frac{1}{4}$ الدائرة.
- القطاع المظلل بالأزرق يمثل $\frac{1}{8}$ الدائرة.
- القطاع المظلل بالأصفر يمثل $\frac{1}{8}$ الدائرة.

تعلم 2 القطاعات الدائرية والكسور الاعتيادية:

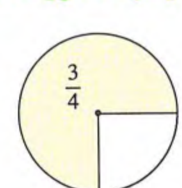
- ويمكن التعبير عن القطاعات الدائرية باستخدام الكسور الاعتيادية والكسور العشرية المكافئة لها كالآتى:



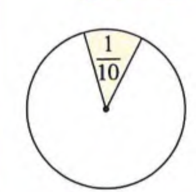
$\frac{1}{2} = \frac{50}{100} = \frac{5}{10} = 0.5$



$\frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 0.25$



$\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0.75$



$\frac{1}{10} = \frac{10}{100} = 0.1$

- الكسر الاعتيادى الذى يمثل جزءًا معينًا = $\frac{\text{عدد الأجزاء المظللة}}{\text{العدد الكلى للأجزاء}}$

سؤال

صل كل كسر عشرى بالكسر الاعتيادى المكافئ له:

0.5	0.2	0.75	0.25
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$

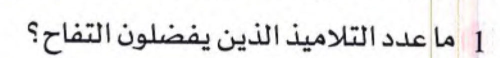
مفردات أساسية:

- قطاع دائرى – تقدير ستينى – الاستبيان

مثال (1) **اقرأ، ثم أجب:**

تم عمل استبيان لمجموعة من التلاميذ وعددهم 48 تلميذًا عن نوع الفاكهة المفضلة لديهم فكان كالآتى:

$\frac{1}{2}$ التلاميذ يفضلون التفاح، $\frac{1}{4}$ التلاميذ يفضلون الموز، $\frac{1}{12}$ من التلاميذ يفضلون البطيخ، $\frac{1}{6}$ التلاميذ يفضلون الخوخ، مثل تلك البيانات فى القطاعات الدائرية المقابلة ثم أجب:

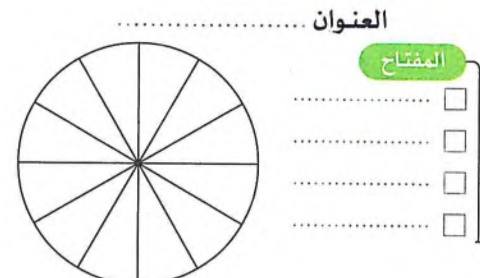


1 ما عدد التلاميذ الذين يفضلون التفاح؟

2 ما عدد التلاميذ الذين يفضلون البطيخ؟

3 ما الكسر العشرى الذى يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون الموز؟

4 ما الكسر العشرى الذى يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون التفاح؟



الحل

العنوان
أنواع الفاكهة المفضلة

المفتاح: التفاح، الموز، البطيخ، الخوخ

1 24 تلميذًا (لأن: $\frac{1}{2} \times 48 = 24$)

2 4 تلاميذ (لأن: $\frac{1}{12} \times 48 = 4$)

3 0.25 (لأن: $\frac{1}{4} = \frac{1 \times 25}{4 \times 25} = \frac{25}{100} = 0.25$)

4 0.5 (لأن: $\frac{1}{2} = \frac{1 \times 50}{2 \times 50} = \frac{50}{100} = 0.5$)

مثال (2) **لاحظ القطاعات الدائرية المقابلة، ثم أجب عما يأتى:**

1 ما عدد التلاميذ الذين شاركوا فى الاستبيان؟

2 ما الكسر الاعتيادى الذى يمثل عدد التلاميذ الذين شاركوا فى الاستبيان ويفضلون مادة الرياضيات؟

3 ما الكسر الاعتيادى الذى يمثل عدد التلاميذ الذين شاركوا فى الاستبيان ويفضلون مادة الدراسات؟

4 ما الكسر العشرى الذى يمثل إجمالى التلاميذ الذين يفضلون مادتى العلوم و الدراسات؟



الحل

1 100 تلميذ (لأن: $50 + 25 + 13 + 12 = 100$)

2 $\frac{1}{2}$ (لأن: $\frac{50}{100} = \frac{1}{2}$)

3 $\frac{3}{25}$ (لأن: $\frac{12}{100} = \frac{3}{25}$)

4 0.25 (لأن: $\frac{13+12}{100} = \frac{25}{100} = 0.25$)

لاحظ أن

- القطاعات الدائرية يمكن أن توضح العدد الكلى للأشخاص الذين شاركوا فى الاستبيان، كما يمكن أن توضح الكسر الاعتيادى لكل مجموعة من المجموعات التى شاركت فى الاستبيان.
- العنوان فى القطاع الدائرى يخبرنا بما يمثله القطاع الدائرى، بينما يوضح المفتاح ما يمثله كل جزء.
  - الدائرة بأكملها تمثل إجمالى عدد التلاميذ الذين شاركوا فى الاستبيان.
  - يمكن إيجاد العلاقة بين قياس الزوايا التى تمثل أجزاء الدائرة والتقدير الستينى الذى يمثل كل جزء كما يلى:
- الدائرة الكاملة بها 360°
- قياس $\frac{1}{2}$ الدائرة $= 180^\circ$
- قياس $\frac{1}{4}$ الدائرة $= 90^\circ$
- قياس $\frac{3}{4}$ الدائرة $= 270^\circ$
- قياس $\frac{1}{8}$ الدائرة $= 45^\circ$

إرشادات لولى الأمر:

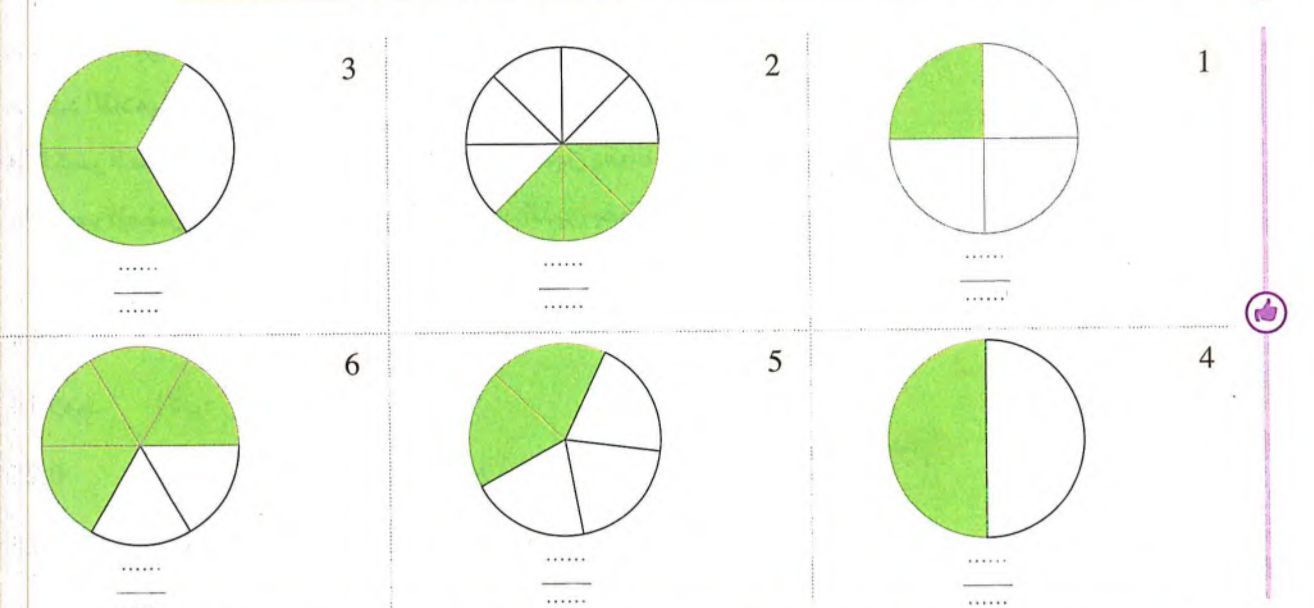
- ساعد ابنك فى استخدام القطاعات الدائرية فى عرض البيانات.



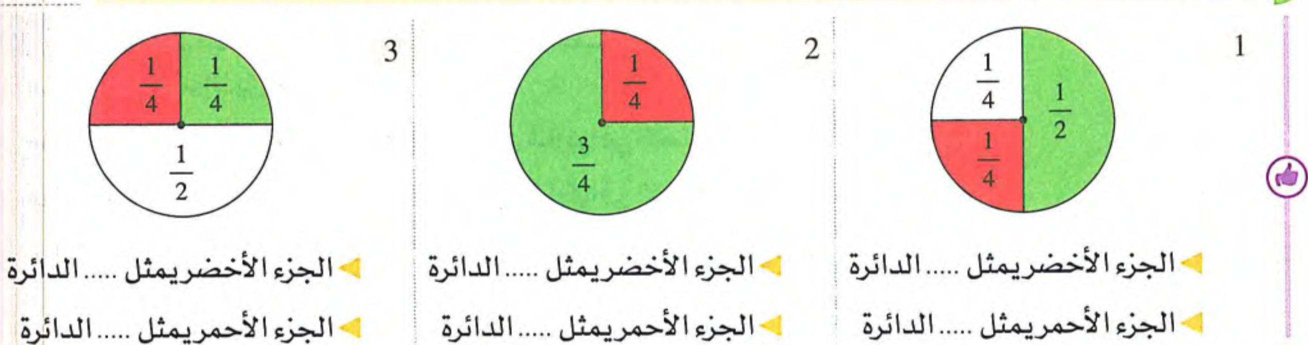
تدرب على الدرس 1

تذكر - فهم - تطبيق - تحليل - تقييم - إبداع

1 اكتب الكسر الاعتيادى الذى يعبر عن الجزء المظلل فى كل دائرة مما يأتى (فى أبسط صورة):



2 اكتب الكسر العشرى الذى يمثله الجزء الأخضر والجزء الأحمر فى كل دائرة مما يأتى (فى أبسط صورة):



1
- الجزء الأخضر يمثل ..... الدائرة
- الجزء الأحمر يمثل ..... الدائرة

2
- الجزء الأخضر يمثل ..... الدائرة
- الجزء الأحمر يمثل ..... الدائرة

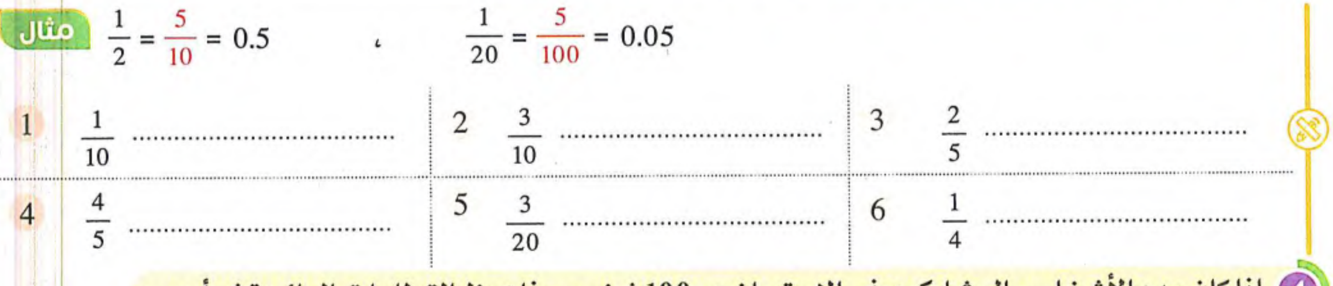
3
- الجزء الأخضر يمثل ..... الدائرة
- الجزء الأحمر يمثل ..... الدائرة

3 اكتب كلًا من الكسور التالية فى صورة كسور عشرية كما بالمثال:

مثال: $\frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0.5$ ، $\frac{1}{20} = \frac{5}{100} = 0.05$

1. $\frac{1}{10}$ ....
2. $\frac{3}{10}$ ....
3. $\frac{2}{5}$ ....
4. $\frac{4}{5}$ ....
5. $\frac{3}{20}$ ....
6. $\frac{1}{4}$ ....

4 إذا كان عدد الأشخاص المشاركين فى الاستبيان هو 100 شخص، فلاحظ القطاعات الدائرية ثم أجب:



1. ما عدد الأشخاص الذين يمثلهم الجزء (الأصفر)؟ ....
2. ما عدد الأشخاص الذين يمثلهم الجزء (الأخضر)؟ ....
3. ما عدد الأشخاص الذين يمثلهم الجزء (الأحمر)؟ ....

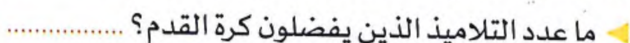
إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك فى معرفة الكسر الاعتيادى الذى يعبر عن القطاع الدائرى والكسر العشرى المكافئ له.

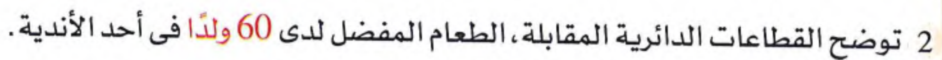
5 أجب مستعينًا بالقطاعات الدائرية فى كل مما يلى:

1 القطاعات الدائرية المقابلة توضح الرياضة المفضلة توضح الرياضة المفضلة لدى 100 تلميذ فى الصف الخامس الابتدائى.

كرة القدم $\frac{1}{2}$ – جمباز $\frac{1}{10}$ – كرة سلة $\frac{3}{20}$ – سباحة $\frac{1}{4}$

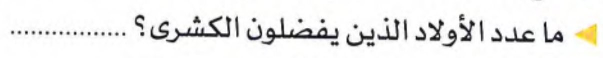


- ما عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة القدم؟ ....
- ما عدد التلاميذ الذين يفضلون الجمباز؟ ....
- ما عدد التلاميذ الذين يفضلون السباحة؟ ....
- ما عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة السلة؟ ....



2 توضح القطاعات الدائرية المقابلة، الطعام المفضل لدى 60 ولدًا فى أحد الأندية.

دجاج $\frac{3}{10}$ – شاورما $\frac{1}{5}$ – كشرى $\frac{2}{5}$ – مكرونة $\frac{1}{10}$



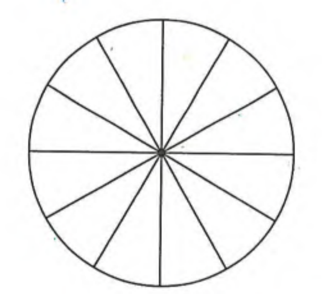
- ما عدد الأولاد الذين يفضلون الكشرى؟ ....
- ما عدد الأولاد الذين يفضلون الشاورما؟ ....
- ما عدد الأولاد الذين يفضلون المكرونة؟ ....
- ما نوع الطعام الذى يمثله الكسر الاعتيادى $\frac{3}{10}$؟ ....

6 ظلل القطاعات الدائرية كما هو مطلوب ثم أجب:

1 ظلل $\frac{3}{4}$ الدائرة باللون الأخضر، $\frac{1}{8}$ الدائرة باللون الأحمر، $\frac{1}{8}$ الدائرة باللون الأزرق.

- إذا كان 40 تلميذًا شاركوا فى الاستبيان، فما إجمالى عدد التلاميذ الذين يمثلهم القطاع الملون بالأزرق والقطاع الملون بالأحمر؟ ....
- ما الكسر العشرى لمجموعة التلاميذ التى يمثلها القطاع الملون بالأخضر؟ ....

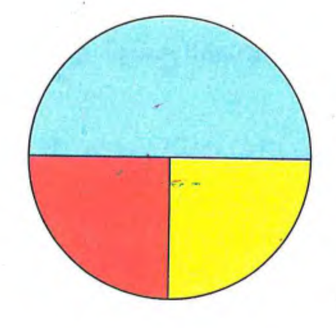
2 ظلل $\frac{1}{2}$ الدائرة باللون الأحمر، $\frac{1}{4}$ منها باللون الأزرق، $\frac{1}{12}$ منها باللون الأصفر، $\frac{1}{6}$ منها باللون الأخضر.



إذا كان 24 تلميذًا شاركوا فى الاستبيان،

- فما عدد التلاميذ الذين يمثلهم القطاع الملون بالأحمر؟ ....
- ما عدد التلاميذ الذين يمثلهم القطاع الملون بالأخضر؟ ....
- ما الكسر العشرى لمجموعة التلاميذ التى يمثلها القطاع الملون بالأزرق؟ ....

فكر لاحظ القطاعات الدائرية المقابلة ثم أكمل:



1 التقدير الستينى المناسب للقطاع المظلل باللون الأحمر هو ....

2 التقدير الستينى المناسب للقطاع المظلل باللون الأزرق هو ....

3 التقدير الستينى المناسب للقطاع المظلل باللون الأصفر هو ....

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

- يقول مالك: إن قياس الزاوية التى تمثل $\frac{1}{4}$ الدائرة يساوى 90°، هل توافقه؟

أوافق   لا أوافق   السبب: ....

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على معرفة تحليل القطاعات الدائرية.

1 اختر الإجابة الصحيحة :

1 الكسر الاعتيادى $\frac{3}{10}$ يمثله الكسر العشرى ....

أ 0.3 ب 0.13 جـ 0.03 د 0.15

(الجيزة 2023)

2 قياس الزاوية التى تمثل $\frac{1}{2}$ الدائرة = ...

أ 60° ب 70° جـ 180° د 90°

(القاهرة 2023)

3 فى الشكل المقابل الجزء المظلل يمثل .... سطح الدائرة.

أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{1}{2}$

جـ $\frac{1}{3}$ د $\frac{1}{5}$

(الجيزة 2023)

2 أكمل ما يأتى :

1 التقدير الستينى المناسب للجزء المظلل فى الشكل المقابل = ... درجة (بنى سويف 2023)

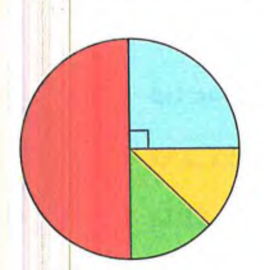
2 الكسر الاعتيادى الذى يمثل 0.2 من الدائرة هو .... (فى أبسط صورة)

3 المثلث الذى به زاوية قائمة يسمى مثلثًا .... تبعًا لقياسات زواياه.

4 الشكل المقابل يوضح إنفاق أسرة، فإن أكبر مبلغ ينفق فى .... (بنى سويف 2023)



3 أجب مستعينًا بالقطاعات الدائرية المقابلة :



1 ما الكسر الاعتيادى الذى يمثل الجزء الملون باللون الأحمر؟ ....

2 ما الكسر الاعتيادى الذى يمثل الجزء الملون باللون الأزرق؟ ....

3 ما التقدير الستينى المناسب للزاوية التى تمثل الجزء المظلل باللون الأحمر؟ ....

4 توضح القطاعات الدائرية المقابلة الرياضة المفضلة لدى 100 تلميذ فى أحد الأندية :

كرة القدم — كرة اليد — جمباز — سباحة

($\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{10}$ ، $\frac{2}{5}$)

1 ما عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة اليد ؟ ....

2 ما عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة القدم ؟ ....

3 ما عدد التلاميذ الذين يفضلون الجمباز؟ ....

4 ما عدد التلاميذ الذين يفضلون السباحة ؟ ....

تابع مستواك

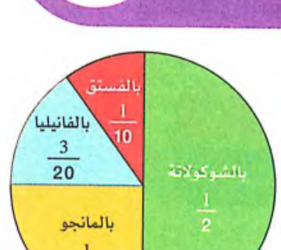
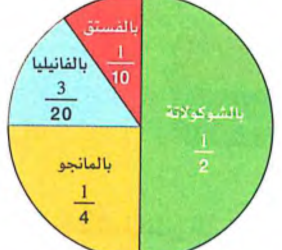
أقل من 10	من 10 إلى 13	من 13 إلى 17	من 17 إلى 20
ذاكر شرح الدرس مرة أخرى	حل تدريبات أكثر	حل امتحانات أكثر	ابحث وابتكر





الدرسان 2 و 3
تفسير بيانات القطاعات الدائرية ورسم قطاعات دائرية

استكشف من القطاعات الدائرية المقابلة، أجب عمًّا يأتى:

◂ إذا كان عدد التلاميذ الذين شاركوا فى استبيان نوع الآيس كريم المفضل 100 تلميذ.

1 ما الكسر العشرى الذى يمثل عدد التلاميذ الذين يفضلون الآيس كريم بالشوكولاتة؟

2 ما الكسر العشرى الذى يمثل عدد التلاميذ الذين يفضلون الآيس كريم بالفانيليا؟

تعلم جداول التكرار والقطاعات الدائرية:



◂ تم عمل استبيان عن نوع الطعام المفضل فى وجبة الغداء لـ 100 تلميذ.

فكانت النتيجة كما توضح القطاعات الدائرية المقابلة:

ويمكن التعبير عن القطاعات الدائرية المقابلة باستخدام جدول التكرار كالآتى:

الطعام	اللحم	الدجاج	السمك	الشاورما	البيتزا
التكرار	30	25	12	13	20

ويمكن استخدام جدول التكرار السابق لإيجاد الكسر العشرى الذى يمثل كل طعام من أطعمة الغداء المفضلة كالآتى:

الطعام	اللحم	الدجاج	السمك	الشاورما	البيتزا
الكسر العشرى	$\frac{30}{100} = 0.3$	$\frac{25}{100} = 0.25$	$\frac{12}{100} = 0.12$	$\frac{13}{100} = 0.13$	$\frac{20}{100} = 0.2$

ويمكن أيضًا استخدام الجداول السابقة لإيجاد الكسور الاعتيادية التى تمثل كل طعام من أطعمة الغداء المفضلة فى أبسط صورة كالآتى:

الطعام	اللحم	الدجاج	السمك	الشاورما	البيتزا
الكسر الاعتيادى	$\frac{30}{100} = \frac{3}{10}$	$\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$	$\frac{12}{100} = \frac{3}{25}$	$\frac{13}{100}$	$\frac{20}{100} = \frac{1}{5}$

ومما سبق يمكن استنتاج ما يأتى:

◂ الطعام الأكثر تكرارًا: اللحم. ◂ الطعام الأقل تكرارًا: السمك.

◂ يزيد عدد التلاميذ الذين يفضلون البيتزا عن عدد التلاميذ الذين يفضلون الشاورما بمقدار: 7 تلاميذ.

(لأن: $20 - 13 = 7$ ◂)

◂ مجموع التلاميذ الذين يفضلون اللحم والدجاج والسمك: 67 تلميذًا. (لأن: $30 + 25 + 12 = 67$ ◂)




◂ تستخدم الجداول التكرارية فى جمع البيانات. ◂ التكرار هو عدد مرات وجود قيمة أو إجابة ما.

◂ يسمى إجمالى عدد الأشخاص الذين يشاركون فى الاستبيان «حجم العينة» وهى تمثل $\frac{10}{10}$ أو $\frac{100}{100}$ أو .... من الدائرة.

◂ كلما زاد حجم العينة كلما كانت النتائج أكثر دقة.

مفردات أساسية:

● تكرار – حجم عينة.

مثال (1) الجدول التكرارى التالى يوضح رأى مجموعة من الأشخاص عن نوع المبنى الذى تحتاج إليه المدينة التى يعيشون فيها، فظلل القطاعات الدائرية المقابلة ،وكون جدولًا للكسر العشرى والكسر الاعتيادى الذى يمثل كل نوع من أنواع المبانى:

نوع المبنى	مدرسة	مكتبة	مكتب بريد	متنزه عام	مقهى
التكرار	25	6	12	5	2

العنوان: ....

الحل

عدد الأشخاص الذين شاركوا فى هذا الاستبيان = 50 شخصًا (لأن: 50 = 2 + 5 + 12 + 6 + 25)

نوع المبنى	التكرار	الكسر العشرى	الكسر الاعتيادى (فى أبسط صورة)
مدرسة	25	$\frac{25}{50} = \frac{50}{100} = 0.5$	$\frac{25}{50} = \frac{1}{2}$
مكتبة	6	$\frac{6}{50} = \frac{12}{100} = 0.12$	$\frac{6}{50} = \frac{3}{25}$
مكتب بريد	12	$\frac{12}{50} = \frac{24}{100} = 0.24$	$\frac{12}{50} = \frac{6}{25}$
متنزه عام	5	$\frac{5}{50} = \frac{10}{100} = 0.1$	$\frac{5}{50} = \frac{1}{10}$
مقهى	2	$\frac{2}{50} = \frac{4}{100} = 0.04$	$\frac{2}{50} = \frac{1}{25}$

العنوان: نوع المبنى

المفتاح: مدرسة، مكتبة، مكتب بريد، مقهى، متنزه عام

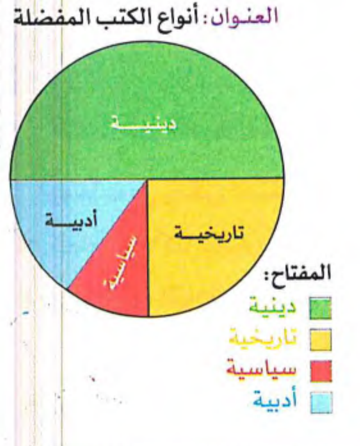
مثال (2) الجدول التالى يوضح رأى 100 طالب عن نوع الكتب التى يفضلون قراءتها فى أوقات فراغهم فظلل القطاعات الدائرية المقابلة، وكون جدولًا يوضح التكرار والكسر العشرى الذى يمثل كل نوع من أنواع الكتب:

أنواع الكتب	تاريخية	سياسية	دينية	أدبية
الكسر الاعتيادى	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{20}$

العنوان: ....

الحل

أنواع الكتب	الكسر الاعتيادى	التكرار	الكسر العشرى
تاريخية	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4} \times 100 = 25$	$\frac{25}{100} = 0.25$
سياسية	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10} \times 100 = 10$	$\frac{10}{100} = \frac{1}{10} = 0.1$
دينية	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2} \times 100 = 50$	$\frac{50}{100} = \frac{5}{10} = 0.5$
أدبية	$\frac{3}{20}$	$\frac{3}{20} \times 100 = 15$	$\frac{15}{100} = 0.15$



سؤال

مثّل بيانات الجدول التالى فى القطاعات الدائرية المقابلة:

أنواع الحيوان	كلاب	قطط	سمك	عصافير
الكسر الاعتيادى	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{4}$

العنوان: ....

المفتاح: ....

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك فى فهم ورسم القطاعات الدائرية.







تذكر فهم تطبيق تحليل تقييم إبداع

1 اقرأ ثم أجب:

يوضح جدول التكرار التالى طعم الآيس كريم المفضل لمجموعة مكونة من 50 طفلًا، أكمل الجدول ثم اعمل على تحديد المفتاح وتظليل القطاعات الدائرية مستخدمًا البيانات فى الجدول:

الطعم	مانجو	فانيليا	مستكة	شوكولاتة	بندق
التكرار	5	25	6	12	2
الكسر الاعتيادى	....	....	....	....	....

العنوان: ....

1 كم طفلًا يفضل طعم المانجو؟ ....

2 ما الطعم الذى يفضله 12 طفلًا؟ ....

3 ما الكسر العشرى الذى يمثل المجموعة التى تفضل الفانيليا ؟ ....

4 ما الكسر العشرى الذى يمثل المجموعة التى تفضل المستكة ؟ ....

5 ما الكسر العشرى الذى يمثل المجموعة التى تفضل المانجو ؟ ....

6 ما الكسر العشرى الذى يمثل إجمالى الأطفال الذين يفضلون البندق والمانجو والمستكة ؟ ....

2 شاركت 100 بنت فى استبيان عن الأكل المفضل، ضع البيانات فى القطاعات الدائرية ثم أجب:

العنوان: ....

- اختار 0.5 منهن البيتزا.
- اختار 0.05 منهن السمك.
- اختار 0.25 منهن الشاورما.
- والباقى اختار الكشرى.

1 كم بنتًا تفضل الكشرى؟ ....

2 كم بنتًا تفضل السمك؟ ....

3 ما الكسر الاعتيادى الذى يمثل المجموعة التى تفضل البيتزا (فى أبسط صورة)؟ ....

4 ما الكسر الاعتيادى الذى يمثل المجموعة التى تفضل الشاورما ؟ ....

5 ما هى الأكلة الأكثر تفضيلًا؟ ....

المفتاح:

اللون	الأكل المفضل	عدد البنات
أصفر	....	....
أحمر	....	....
أخضر	....	....
أزرق	....	....

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك على تحديد العلاقة بين القطاعات الدائرية والكسور الاعتيادية.

3 لاحظ القطاعات الدائرية المعطاة ثم أجب:

1 القطاعات الدائرية المقابلة توضح رأى 100 شخص حول المبنى الذى تحتاجه المدينة

أكمل جدول التكرار ثم أجب:

نوع المبنى	مدرسة	مكتب بريد	مكتبة	مقهى	متنزه عام
التكرار	....	....	....	....	....



- ما المبانى الأكثر تكرارًا؟ ....
- ما المبنى الأقل تكرارًا؟ ....

2 القطاعات الدائرية المقابلة توضح الرياضة المفضلة لدى 100 تلميذ أكمل الجدول التالى ثم أجب:

الرياضة	كرة القدم	التنس	السباحة	الجرى
التكرار	....	....	....	....
الكسر الاعتيادى	....	....	....	....



- ما الرياضة الأكثر تكرارًا؟ ....
- ما الرياضة الأقل تكرارًا؟ ....

3 القطاعات الدائرية المقابلة توضح الفاكهة المفضلة لدى 40 طفلًا. أكمل الجدول التالى، ثم أجب:

الفاكهة	الفراولة	الموز	الجوافة	البطيخ
التكرار	....	....	....	....
الكسر الاعتيادى	....	....	....	....
الكسر العشرى	....	....	....	....

العنوان: الفاكهة المفضلة

12 طفلًا
8 أطفال
5 أطفال
15 طفلًا

المفتاح:
الفراولة
الموز
الجوافة
البطيخ

- ما الفاكهة الأكثر تكرارًا؟ ....
- ما الفاكهة الأقل تكرارًا؟ ....
- بكم يزيد عدد الأطفال الذين يفضلون الفراولة عن الذين يفضلون الجوافة؟ ....
- ما الكسر الاعتيادى الذى يمثل إجمالى عدد الأطفال الذين يفضلون الموز والذين يفضلون البطيخ؟ ....

إرشادات لولى الأمر:

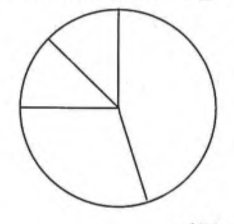
- ساعد ابنك فى تحليل القطاعات الدائرية والتعبير عن البيانات المعروضة باستخدام الكسور الاعتيادية والكسور العشرية.

4 يوضح جدول التكرار التالى الفريق المفضل لدى مجموعة مكونة من 20 مشجعًا:

أكمل الجدول ثم اعمل على تظليل القطاعات الدائرية المقابلة.

الفريق	ريال مدريد	برشلونة	أرسنال	ليفربول
التكرار	5	4	1	10
الكسر الاعتيادى	....	....	....	....

العنوان: ....



المفتاح: ....

1 ما الكسر العشرى الذى يمثل المجموعة التى تشجع ريال مدريد ؟ ....

2 ما الكسر العشرى الذى يمثل مشجعى أرسنال ؟ ....

3 ما الفريق الذى يمثل $\frac{1}{2}$ حجم العينة ؟ ....

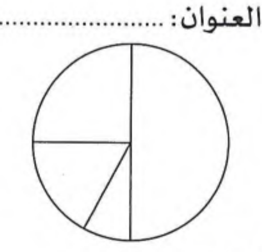
4 ما هو الكسر الاعتيادى الذى يمثل حجم العينة بالكامل؟ ....

5 يوضح الجدول التالى المادة الدراسية المفضلة لدى مجموعة مكونة من 100 تلميذ

أكمل الجدول ثم ظلل القطاعات الدائرية المقابلة.

المادة الدراسية	رياضيات	لغة إنجليزية	لغة عربية	فيزياء
التكرار	15	45	30	10
الكسر العشرى	....	....	....	....

العنوان: ....



المفتاح: ....

1 ما الكسر الاعتيادى الذى يمثل المجموعة التى تفضل مادة الفيزياء؟ ....

2 ما الكسر الاعتيادى الذى يمثل المجموعة التى تفضل كلًا من اللغة الإنجليزية واللغة العربية؟ ....

3 ما المادة التى تمثل $\frac{9}{20}$ من المجموعة؟ ....

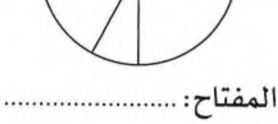
4 ما هو الكسر الاعتيادى الذى يمثل حجم العينة بالكامل؟ ....

6 جدول التكرار التالى يوضح اللون المفضل لدى مجموعة طلاب مكونة من 100 طالب:

مستخدمًا الجدول، اكتب المفتاح والعنوان وظلل القطاعات الدائرية ثم أجب:

اللون	الأحمر	الأزرق	الرمادى	الأسود
التكرار	25	50	20	5

العنوان: ....



المفتاح: ....

1 ما الكسر العشرى الذى يمثل المجموعة التى تفضل اللون الرمادى؟ ....

2 ما هو اللون الذى يمثل $\frac{1}{2}$ المجموعة؟ ....

فكر اقرأ، ثم أجب:

قم بعمل استبيان عن الهواية المفضلة لدى 50 من أصدقائك، ثم مثِّل تلك البيانات مستخدمًا القطاعات الدائرية.

....

تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

يقول بلال: إن حجم العينة الإجمالى فى أى استبيان يمثله الكسر الاعتيادى $\frac{1}{100}$ هل توافقه؟

أوافق ◯ لا أوافق ◯ السبب: ....

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك على إجابة أسئلة متنوعة عمًّا تمثله القطاعات الدائرية.



1 اختر الإجابة الصحيحة مستعينًا بالقطاعات الدائرية المقابلة:

1 الكسر الاعتيادى الذى يمثل القطاع الملون بالأزرق هو..................

أ $\frac{1}{10}$ ب $\frac{1}{4}$ جـ $\frac{1}{2}$ د $\frac{2}{5}$

2 الكسر الاعتيادى الذى يمثل القطاع الملون بالرمادى هو.....................

أ $\frac{35}{100}$ ب $\frac{1}{4}$ جـ $\frac{1}{3}$ د $\frac{1}{2}$

3 الكسر الاعتيادى $\frac{1}{8}$ يمثل القطاع الملون بالأخضر أو بـ..................

أ الأحمر ب الأزرق جـ الأسود د غير ذلك

2 أكمل ما يأتى:

1 الكسر الاعتيادى $\frac{1}{4}$ يمثله الكسر العشرى ....

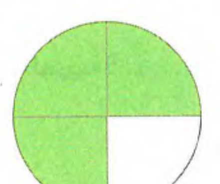
2 كلما........... حجم العينة كانت النتائج أكثر دقة.

3 التقدير الستينى للزاوية التى تمثل $\frac{1}{2}$ دائرة هو .... درجة

4 الكسر الاعتيادى الذى يمثل حجم العينة بالكامل فى أى استبيان هو.............

3 اكتب الكسور الاعتيادية والكسور العشرية التى تعبر عن الأجزاء الملونة:

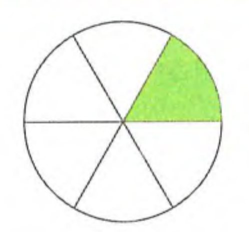
1



الكسر الاعتيادى: $\frac{......}{......}$

الكسر العشرى: ....

2



الكسر الاعتيادى: $\frac{......}{......}$

الكسر العشرى: ....

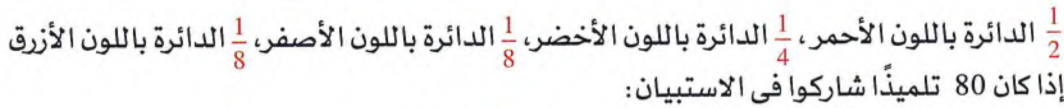
3



الكسر الاعتيادى: $\frac{......}{......}$

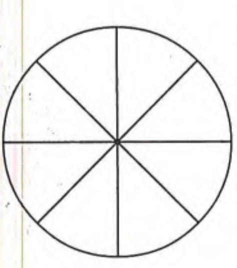
الكسر العشرى: ....

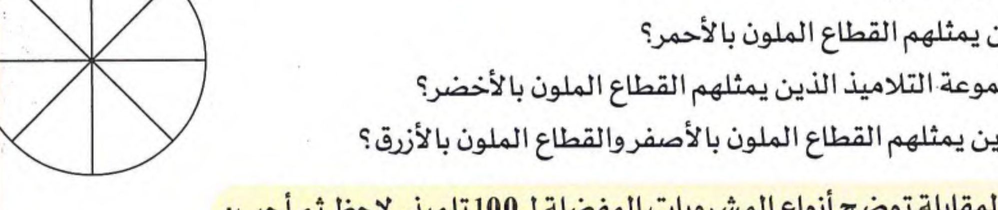
4 ظلل القطاعات الدائرية المقابلة كما هو مطلوب ثم أجب:



$\frac{1}{2}$ الدائرة باللون الأحمر، $\frac{1}{4}$ الدائرة باللون الأخضر، $\frac{1}{8}$ الدائرة باللون الأصفر، $\frac{1}{8}$ الدائرة باللون الأزرق

إذا كان 80 تلميذًا شاركوا فى الاستبيان:

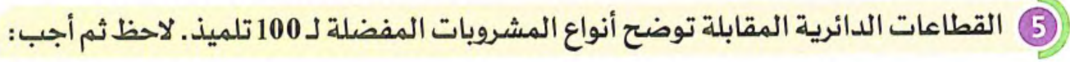




1 فما عدد التلاميذ الذين يمثلهم القطاع الملون بالأحمر؟

2 ما الكسر العشرى لمجموعة التلاميذ الذين يمثلهم القطاع الملون بالأخضر؟

3 ما مجموع التلاميذ الذين يمثلهم القطاع الملون بالأصفر والقطاع الملون بالأزرق؟



5 القطاعات الدائرية المقابلة توضح أنواع المشروبات المفضلة لـ 100 تلميذ. لاحظ ثم أجب:



1 ما الكسر العشرى للتلاميذ الذين يفضلون مشروب التفاح؟ ....

2 ما الكسر الاعتيادى للتلاميذ الذين يفضلون مشروب الجوافة؟ .... (فى أبسط صورة) (دمياط 2023)

1 اختر الإجابة الصحيحة مستعينًا بالقطاعات الدائرية المقابلة:

العنوان: الرياضة المفضلة لدى 100 تلميذ

المفتاح: كرة القدم، جمباز، كرة سلة، سباحة

(50 تلميذًا، 25 تلميذًا، 15 تلميذًا، 10 تلاميذ)

1 الكسر العشرى الذى يمثل المجموعة التى تفضل الجمباز هو ....

أ 0.5 ب 0.25 جـ 0.15 د 0.1

2 رياضة .... تمثل $\frac{1}{2}$ الدائرة.

أ السباحة ب الجمباز جـ كرة القدم د كرة السلة

3 عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة السلة = ... تلميذًا.

أ 40 ب 25 جـ 65 د 15

2 أكمل ما يأتى:

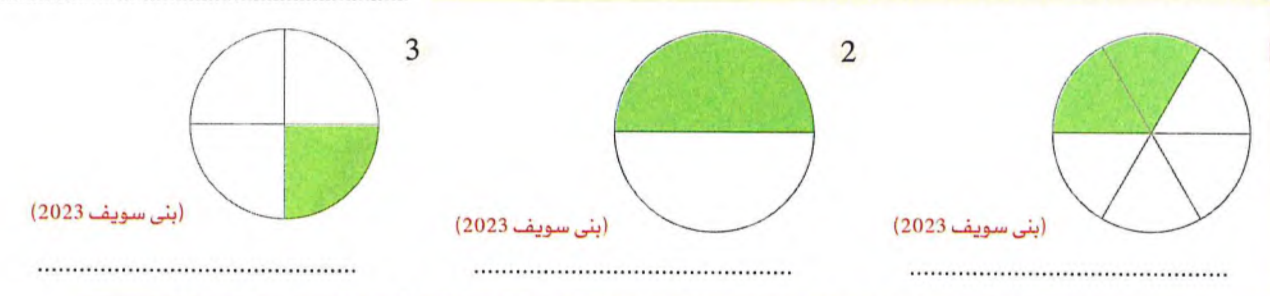
1 كلما زاد حجم العينة فى الاستبيان كانت النتائج أكثر...........

2 الكسر العشرى 0.5 يمثله الكسر الاعتيادى ....

3 الكسر الاعتيادى $\frac{3}{4}$ يمثله الكسر العشرى..........

4 يمثل القطاع الدائرى بالكامل $\frac{.....}{10}$ من حجم العينة.

3 اكتب التقدير الستينى المناسب للجزء المظلل فى كل مما يأتى:



1 (بنى سويف 2023) ....

2 (بنى سويف 2023) ....

3 (بنى سويف 2023) ....

4 يوضح جدول التكرار التالى المكان المفضل لقضاء وقت الفراغ لدى 100 طفل، أكمل الجدول وقم بتظليل القطاعات الدائرية واكتب العنوان والمفتاح مستخدمًا البيانات فى الجدول ثم أجب:

المكان	الحديقة	النادى	السينما	المكتبة
التكرار	15	50	30	5
الكسر العشرى	....	....	....	....

العنوان: ....

المفتاح: ....

1 ما الكسر الاعتيادى الذى يمثل المجموعة التى تفضل السينما؟

2 ما الكسر الاعتيادى الذى يمثل إجمالى المجموعات التى تفضل الذهاب للنادى والحديقة؟

3 ما المجموعة التى يمثلها الكسر الاعتيادى $\frac{1}{20}$ ؟

5 الجدول التالى يوضح عدد السكان بالألف لبعض قرى مركز قفط بالنسبة لإجمالى سكان المركز 60,000 نسمة لسنة 2006 تقريبًا، أكمل الجدول وحدد القطاع الدائرى الخاص بكل قرية مستعينًا بالشكل المعطى:

القرية	الكلاحين الحاجز	البراهمة	القلعة
عدد السكان تقريبًا	20,000	30,000	10,000
الكسر الاعتيادى	$\frac{2}{6}$	$\frac{.....}{6}$	$\frac{.....}{6}$



(قنا 2023)

ملحق المحافظات والإدارات



(12) اختبار محافظات وإدارات

تنويه تم تعديل اختبارات المحافظات طبقًا لآخر تعديلات وزارية فى المنهج.

1 محافظة القاهرة – إدارة المعادى التعليمية

.... / 30

أولًا اخترالإجابة الصحيحة:

.... / 7

1 ناتج ضرب $\left(\frac{1}{4} \times \frac{1}{5}\right)$ يساوى ....

أ $\frac{1}{9}$ ب $\frac{1}{2}$ جـ $\frac{1}{20}$ د 2

2 $\frac{......}{......} = 3\frac{1}{4}$ (فى صورة كسر غير فعلى)

أ $\frac{13}{3}$ ب $\frac{13}{4}$ جـ $\frac{12}{3}$ د $\frac{12}{4}$

3 $8\frac{3}{5} - 6\frac{1}{2} =$ ....

أ $\frac{2}{3}$ ب $2\frac{2}{3}$ جـ $2\frac{2}{10}$ د $2\frac{1}{10}$

4 $\frac{3}{4}$ ساعة = ... دقيقة.

أ 45 ب 50 جـ 60 د $\frac{4}{3}$

5 عدد خطوط التماثل للمربع = ... خطوط تماثل.

أ 1 ب 2 جـ 3 د 4

6 المثلث الذى يتضمن زاوية قائمة يسمى مثلثًا ....

أ حاد الزوايا ب قائم الزاوية جـ منفرج الزاوية د متساوى الأضلاع

7 قياس الزاوية التى تمثل نصف الدائرة = °........................

أ 20 ب 50 جـ 90 د 180

ثانيًا أكمل ما يأتى:

.... / 8

8 .... هو خط الأعداد الرأسى فى المستوى الإحداثى.

9 يمثل القطاع الدائرى بالكامل $\frac{......}{100}$ من حجم العينة.

10 $\frac{1}{2} \div 7 =$ ....

11 إذا كان $\frac{1}{12} = b \times \frac{1}{3}$ فإن قيمة $b =$ ....

12 عدد أحرف المكعب = ... حرفًا.

13 عدد الزوايا الحادة فى المثلث المنفرج الزاوية = ...

14 شكل ثلاثى الأبعاد له رأس واحد ووجه واحد هو ....

15 $1 =$ .... $\times \frac{7}{9}$



ثالثًا اختر الإجابة الصحيحة:

....
7

16 متوازى المستطيلات له .... أوجه.

أ 4 ب 5 جـ 6 د 8

17 المربع شكل .... الأبعاد.

أ ثنائى ب ثلاثى جـ رباعى د خماسى

18 $1 = ... \times \frac{1}{5}$

أ 1 ب 5 جـ 10 د $\frac{1}{5}$

19 متوازى مستطيلات مقسم إلى 4 شرائح، وكل شريحة بها 5 مكعبات وحدة، فإن حجم متوازى المستطيلات يساوى .... وحدة مكعبة.

أ 9 ب 10 جـ 20 د 25

20 $30 = ... \div 6$

أ 5 ب $\frac{1}{5}$ جـ 36 د $\frac{2}{5}$

21 $\frac{.........}{49} = \frac{5}{7}$

أ 30 ب 35 جـ 40 د 25

22 الإحداثى x فى الزوج المرتب (4 , 5) هو ....

أ 4 ب 5 جـ 9 د 20

رابعًا أجب عما يلى:

....
8

23 متوازى مستطيلات أبعاده 5 سم، 4 سم، 3 سم، احسب حجمه.

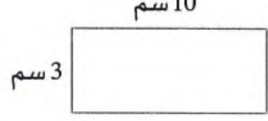
....

24 اشترى حسام 4 أكياس من السكر تبلغ كتلة كل كيس $2\frac{1}{2}$ كجم، فما إجمالى عدد الكيلوجرامات التى اشتراها حسام؟

....

25 احسب مساحة الشكل المقابل:

المساحة = ... $سم^2$

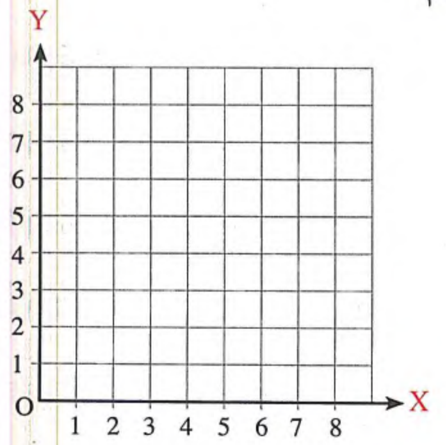


26 حدد على الشبكة الإحداثية النقاط:

A (3 , 4)، B (5 , 4)، C (5 , 2)، D (3 , 2)

ثم صل النقاط A، B، C، D

◄ اسم المضلع الناتج ....



$\frac{\dots}{30}$

أولًا اختر الإجابة الصحيحة :

$\frac{\dots}{7}$

1 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{2}{5}$ ، $\frac{1}{6}$ هو ....

أ 13 ب 12 جـ 30 د 14

2 $\frac{7}{5} - \frac{3}{5} = \frac{\dots}{\dots}$

أ $\frac{1}{5}$ ب $\frac{2}{5}$ جـ 1 د $\frac{4}{5}$

3 $2\frac{1}{8} + 3\frac{4}{8} = \dots\dots$

أ $\frac{4}{8}$ ب $5\frac{5}{8}$ جـ $5\frac{1}{2}$ د $4\frac{4}{8}$

4 عدد الزوايا الحادة فى المثلث الحاد الزوايا يساوى .... زوايا

أ 1 ب 2 جـ 3 د 0

5 $7 \times \frac{1}{7} = \dots\dots$

أ 10 ب $\frac{1}{7}$ جـ 1 د 7

6 المثلث الذى يحتوى على زاوية منفرجة يسمى مثلثًا ....

أ حاد الزوايا ب قائم الزاوية جـ منفرج الزاوية د متساوى الأضلاع

7 خط الأعداد الرأسى فى المستوى الإحداثى هو ....

أ المستوى الإحداثى ب المحور Y جـ الزوج المرتب د المحور X

ثانيًا أكمل ما يأتى :

$\frac{\dots}{8}$

8 $\frac{4}{8} = \frac{\dots}{\dots}$ (فى أبسط صورة)

9 $4\frac{3}{4} - 3\frac{2}{4} = \dots\dots$

10 $\frac{1}{2}$ ساعة = ... دقيقة

11 $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \dots\dots \times \frac{1}{8}$

12 $\left(3 \times \frac{1}{4}\right) + (3 \times 5) = 5\frac{1}{4} \times \dots\dots$

13 مساحة المستطيل = الطول × ....

14 قيمة A على خط الأعداد المقابل هى ....

0 1 A 3 4 5 6

15 حجم متوازى المستطيلات = الطول × العرض × ....

7 ....

ثالثًا اختر الإجابة الصحيحة:

16 حاصل ضرب $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ يساوى ....

أ 3　　ب $\frac{1}{2}$　　جـ $\frac{3}{8}$　　د $\frac{6}{5}$

17 $7\frac{5}{6}$ [........] $3\frac{5}{6}$

أ <　　ب >　　جـ =　　د غير ذلك

18 $\frac{\text{.........}}{5} = 2\frac{1}{5}$ (فى صورة كسر غير فعلى)

أ 5　　ب 11　　جـ 10　　د 9

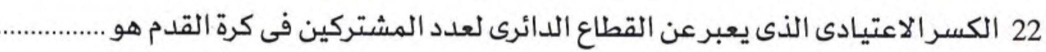
19 .... = $2 \div \frac{1}{7}$

أ $\frac{1}{14}$　　ب $\frac{2}{7}$　　جـ 14　　د $\frac{7}{2}$

20 مساحة المستطيل الذى أبعاده 3 سم ، 4 سم تساوى .... سم^2

أ 6　　ب 7　　جـ 12　　د 9

21 الإحداثى x فى الزوج المرتب (1 , 8) هو ....



أ 1　　ب 8　　جـ 0　　د 9

22 الكسر الاعتيادى الذى يعبر عن القطاع الدائرى لعدد المشتركين فى كرة القدم هو ....



أ $\frac{1}{2}$　　ب $\frac{1}{8}$

جـ $\frac{1}{4}$　　د $\frac{1}{3}$

8 ....

رابعًا أجب عما يأتى:

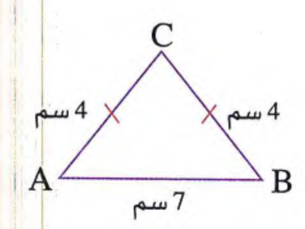
23 أوجد ناتج جمع .... = $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$

24 أوجد ناتج ضرب .... = $3 \times \frac{1}{7}$

25 أوجد حجم متوازى المستطيلات الذى أبعاده هى 5 سم ، 2 سم ، 4 سم

حجم متوازى المستطيلات = ... × .... × .... = ... سم^3

26 من الشكل المقابل أكمل:



أ ما اسم المضلع المقابل؟ ....

ب ما نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه؟ ....

3 محافظة القليوبية - إدارة العبور التعليمية

.... / 30

أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

.... / 7

1 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{5}$ ، $\frac{1}{4}$ هو ....

أ 20 ب 15 جـ 10 د 9

2 المثلث الذى أطوال أضلاعه 8 سم ، 5 سم ، 3 سم بالنسبة لأطوال أضلاعه يكون مثلثًا ....

أ متساوى الأضلاع ب متساوى الساقين جـ مختلف الأضلاع د غيرذلك

3 فى الزوج المرتب (5 , 2) إحداثى X هو ....

أ 1 ب 2 جـ 4 د 5

4 قيمة الرمز المجهول فى المعادلة: $\frac{1}{12} = a \div \frac{1}{3}$ تساوى ....

أ 12 ب 6 جـ 4 د 3

5 عدد الزوايا الحادة فى المثلث المنفرج الزاوية يساوى .... زوايا.

أ 0 ب 1 جـ 2 د 3

6 $2 \times 1\frac{1}{2} =$ ....

أ $2\frac{1}{2}$ ب $3\frac{1}{2}$ جـ 6 د 3

7 $\frac{5}{8} - \frac{1}{2} =$ ....

أ $\frac{4}{6}$ ب $\frac{1}{8}$ جـ $\frac{4}{8}$ د $\frac{1}{4}$

ثانيًا أكمل ما يأتى:

.... / 8

8 فى الشكل المقابل البعد بين النقطتين A ، B يساوى .... وحدات.

A B
0 1 2 3 4

9 إذا كان $a + 2\frac{1}{4} = 4\frac{3}{4}$ فإن قيمة a = ...

10 $5\frac{4}{7} - 2\frac{1}{7} =$ ....

11 حجم متوازى المستطيلات = مساحة القاعدة × ....

12 فى الشكل المقابل الكسر الاعتيادى الذى يمثل

عدد التلاميذ الذين يفضلون المانجو = ...

المانجو
50 تلميذًا
15 تلميذًا
10 تلاميذ
25 تلميذًا
تين
موز
فراولة

13 $8 \div 3 =$ .... (فى صورة عدد كسرى)

14 ناتج جمع $2\frac{1}{5} + 1\frac{3}{5}$ يساوى ....

15 إذا كان المثلث المقابل يحتوى على زاوية قائمة فإنه يسمى مثلثًا .... بالنسبة لقياسات زواياه.

7

ثالثًا اختر الإجابة الصحيحة:

16 قياس الزاوية التى تمثل نصف الدائرة = ...°

أ 90 ب 60 جـ 180 د 30

17 مثلث فيه زاوية منفرجة وزاويتان حادتان يسمى مثلثًا ....

أ حاد الزوايا ب قائم الزاوية جـ منفرج الزاوية د غيرذلك

18 الصيغة المكافئة للعدد الكسرى $1\frac{6}{9}$ هى ....

أ $1\frac{3}{9}$ ب $\frac{13}{9}$ جـ $2\frac{2}{3}$ د $1\frac{2}{3}$

19 ناتج ضرب $\frac{3}{5} \times 1\frac{2}{3} =$ ....

أ 2 ب 1 جـ $\frac{6}{15}$ د $\frac{2}{5}$

20 نقطة تقاطع محور x مع محور y فى المستوى الإحداثى تسمى ....

أ محورًا ب نقطة الأصل جـ قطعة مستقيمة د غيرذلك

21 $5\frac{1}{3}$ [.........] $5\frac{2}{6}$

أ < ب > جـ = د غيرذلك

22 $\frac{2}{3}$ من 9 = ...

أ 3 ب 6 جـ 9 د 12

8

رابعًا اقرأ ثم أجب:

23 أرادت غادة توزيع 3 فطائر على 6 أشخاص بالتساوى. فما نصيب كل شخص؟

....

24 متوازى مستطيلات مساحة قاعدته 12 سم وارتفاعه 6 سم. أوجد حجمه؟

....

25 فى الشكل المقابل. أوجد:

الطول = ...

العرض = ...

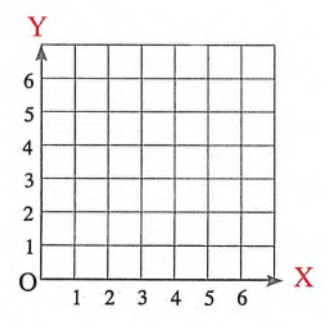
الارتفاع = ...

الحجم = ...

26 حدد النقاط التالية على شبكة الإحداثيات:

A (2 ,2) ، B (2 ,5)

C (5 ,5) ، D (5 ,2)





4 محافظة الإسكندرية - إدارة العجمى التعليمية

.... / 7

أولًا اختر الإجابة الصحيحة:

1 الكسر غير الفعلى $\frac{8}{7}$ فى صورة عدد كسرى هو ....

أ 0 ب $1\frac{1}{8}$ جـ $1\frac{1}{2}$ د $1\frac{1}{7}$

2 مثلث أبعاده 5 سم ، 7 سم ، 5 سم يسمى بالنسبة لأطوال أضلاعه مثلثًا ....

أ متساوى الأضلاع ب مختلف الأضلاع جـ متساوى الساقين د غير ذلك

3 من وحدات قياس الحجم ....

أ سم ب $سم^2$ جـ $سم^3$ د كم

4 كل زوج مرتب يحدد بـ .... على المستوى الإحداثى.

أ قطعة مستقيمة ب نقطة جـ مثلث د غير ذلك

5 حجم متوازى المستطيلات الذى قياس كل بُعد من أبعاده 5 وحدات هو .... وحدة مكعبة.

أ 5,12 ب 125 جـ 15 د 25

6 التقدير الستينى للزاوية المرسومة فى $\frac{1}{2}$ الدائرة هو° ....

أ 120 ب 270 جـ 90 د 180

7 $3\frac{6}{8} \times \frac{12}{15} =$ ....

أ 4 ب 3 جـ 2 د 1

.... / 8

ثانيًا أكمل ما يأتى لتحصل على إجابة صحيحة:

8 قياس الزاوية التى تمثل $\frac{1}{2}$ الدائرة = °............

9 $\frac{2}{5} + \frac{3}{10} =$ ....

10 إذا كان حجم متوازى مستطيلات 240 $م^3$ وطوله 5 م وعرضه 4 م، فإن ارتفاعه = ... م

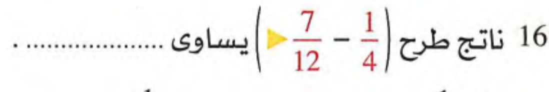
11 فى الزوج المرتب (12 , 11) العدد الذى يمثل الإحداثى y هو ....

12 $1\frac{1}{5} =$ .... (فى صورة كسر غير فعلى)

13 مساحة مستطيل بعداه $\frac{1}{2}$ سم، $\frac{1}{3}$ سم = ... $سم^2$

14 $\frac{1}{9} \div 2 =$ ....

15 $\frac{15}{30} = \frac{......}{......}$ (فى أبسط صورة)



ثالثًا اختر الإجابة الصحيحة:

.... 7

16 ناتج طرح $\left(\frac{7}{12} - \frac{1}{4}\right)$ يساوى ....

أ $\frac{1}{3}$ ب $\frac{1}{4}$ جـ $\frac{1}{2}$ د $1\frac{1}{2}$

17 حجم متوازى المستطيلات = ... × الارتفاع

أ الطول ب العرض جـ الارتفاع د مساحة القاعدة

18 الكسر الاعتيادى الذى يمثل القطاع الدائرى الذى زاويته قياسها 90° هو ....

أ $\frac{1}{5}$ ب $\frac{1}{9}$ جـ $\frac{1}{4}$ د $\frac{3}{4}$

19 .... هو مقدار الحيز الذى يشغله الشكل الهندسى ثلاثى الأبعاد.

أ المساحة ب المحيط جـ الحجم د الارتفاع

20 $9\frac{1}{3}$ .... $\frac{38}{3}$

أ < ب > جـ = د غير ذلك

21 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{6}$ ، $\frac{4}{5}$ هو ....

أ 30 ب 6 جـ 5 د 12

22 متوازى مستطيلات حجمه 56 سم^3 وارتفاعه 7 سم، فإن مساحة قاعدته = ... سم^2

أ 9 ب 8 جـ 10 د 15

رابعًا أجب عن الأسئلة الآتية مع ذكر خطوات الحل:

.... 8

23 أكل محمود $\frac{1}{2}$ الفطيرة وأكلت ريهام $\frac{1}{3}$ الفطيرة. ما إجمالى ما أكله محمود وريهام؟

....

24 زجاجه سعتها $\frac{1}{5}$ لتر من المياه. ما عدد الزجاجات اللازمة منها لتعبئة 9 لترات من الماء؟

....

25 أوجد حجم متوازى مستطيلات أبعاده 10 م ، 8 م ، 7 م

....

26 مستعينًا بالشبكة الإحداثية المقابلة:

أ حدد النقاط B (4 , 4) ، C (2 , 2) ، ثم صل النقاط الثلاثة.

ب اذكر نوع المثلث الناتج بالنسبة لأطوال أضلاعه وقياسات زواياه.

....

....

y
5
4 A
3
2
1
O 1 2 3 4 5 6 x

أولًا اختر الإجابة الصحيحة:

....
7

1 م.م.أ لمقامات الكسرين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ هو ....

أ 1 ب 2 جـ 3 د 4

2 إذا كان $\frac{7}{7} = \frac{6}{7} + a$ فإن قيمة a تساوى ....

أ 1 ب $\frac{1}{5}$ جـ $\frac{1}{6}$ د $\frac{1}{7}$

3 المثلث الذى أطوال أضلاعه متساوية فى الطول يسمى مثلثًا ....

أ مختلف الأضلاع ب متساوى الأضلاع جـ منفرج الزاوية د متساوى الساقين

4 متوازى مستطيلات أبعاده 5 سم، 2 سم، 4 سم فإن حجمه = ... سم^3

أ 12 ب 32 جـ 40 د 80

5 عدد الزوايا الحادة فى المثلث المنفرج الزاوية = ... زاوية.

أ 1 ب 2 جـ 3 د 4

6 متوازى مستطيلات حجمه 36 سم^3 ومساحة أحد أوجهه 9 سم^2 فإن البُعد الثالث = ... سم.

أ 2 ب 3 جـ 4 د 5

7 التقدير الستينى الذى يتناسب مع الجزء المظلل فى الدائرة = ...°

أ 60 ب 150 جـ 120 د 270

ثانيًا أكمل ما يأتى:

....
8

8 $\frac{1}{2} + \frac{3}{2} = \frac{......}{......}$

9 $2\frac{3}{7} + 8\frac{2}{7} = ...\frac{......}{......}$

10 $10\frac{6}{8} - 5\frac{4}{8} = ...\frac{......}{......}$

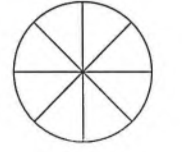
11 $8 \div 5 = ...\frac{......}{......}$ (فى صورة عدد كسرى)

12 .... هو خط الأعداد الرأسى فى المستوى الإحداثى.

13 إذا كانت إحدى زوايا المثلث زاوية قائمة فإنه يسمى مثلثًا .... من حيث زواياه.

14 حجم متوازى المستطيلات الذى يتكون من 3 طبقات وعدد المكعبات فى كل طبقة 6 مكعبات = ... وحدة مكعبة.

15 ظلل $\frac{1}{2}$ الدائرة المقابلة



.... 7

ثالثًا اختر الإجابة الصحيحة:

16 $\frac{24}{7}$ .... $3\frac{5}{7}$

أ < ب > جـ = د غير ذلك

17 العدد الكسرى $3\frac{1}{3}$ يكافئ الكسر ....

أ $\frac{10}{3}$ ب $2\frac{1}{2}$ جـ $2\frac{2}{3}$ د $1\frac{2}{3}$

18 إذا كان: $\frac{1}{20} = a \div \frac{1}{5}$ فإن: .... = a

أ 1 ب 20 جـ 4 د 5

19 الإحداثى Y فى الزوج المرتب (2 , 7) هو ....

أ 5 ب 12 جـ 7 د 2

20 متوازى مستطيلات حجمه 25 سم^3 وتم تحليله إلى شرائح وكان عدد المكعبات فى كل شريحة 5 مكعبات، فإن عدد الشرائح = ... شرائح.

أ 5 ب 6 جـ 12 د 24

21 الزوج المرتب الذى يعبر عن نقطة الأصل هو ....

أ (0 ,1) ب (1 ,0) جـ (0 ,0) د (1 ,1)

22 قياس الزاوية التى تمثل $\frac{1}{4}$ الدائرة = ...

أ 60^o ب 90^o جـ 120^o د 360^o

.... 8

رابعًا أجب عن الأسئلة الآتية:

23 لدى عبير 16 مربعًا، $\frac{3}{4}$ منها حمراء والمربعات المتبقية صفراء. ما عدد المربعات الحمراء؟

....

24 يوجد 4 أكياس من الفول. كتلة كل كيس $\frac{1}{4}$ كيلو جرام، ما إجمالى كتلة الفول؟

....

25 تم عمل حفرة فى الفناء الخلفى لمنزل دعاء لإصلاح السباكة، فإذا كان طول أرضية الحفرة 8 أمتار وعرضها 2 م، فما مساحة أرضية الحفرة؟

....

26 شيدت أمانى نموذجًا لبرج على شكل متوازى مستطيلات مساحة قاعدة البرج 4 سنتيمترات مربعة وارتفاعه 15 سم.

أوجد حجمه.

....

6 محافظة المنوفية – إدارة أشمون التعليمية

.... 7

أولًا اخترالإجابة الصحيحة:

1 إذا كان $\frac{1}{15} = m \div \frac{1}{5}$ فإن قيمة m = ...

أ 3　ب $\frac{1}{3}$　جـ 10　د $\frac{1}{10}$

2 فى الزوج المرتب (3 , 2) الإحداثى X هو ....

أ 2　ب 3　جـ 5　د 1

3 المثلث المنفرج الزاوية يكون عدد الزوايا الحادة به = ... زاوية.

أ صفر　ب 1　جـ 2　د 3

4 ناتج جمع $1\frac{7}{15} + 1\frac{3}{5}$ يساوى ....

أ $3\frac{1}{15}$　ب $\frac{10}{15}$　جـ $2\frac{10}{15}$　د $2\frac{10}{20}$

5 .... = $13 \div 6$ (فى صورة عدد كسرى)

أ $\frac{6}{13}$　ب $1\frac{5}{6}$　جـ $2\frac{1}{6}$　د $3\frac{1}{6}$

6 الكسر الاعتيادى الذى يمثل القطاع الدائرى الذى زاويته قياسها 90° هو ....

أ $\frac{1}{5}$　ب $\frac{1}{9}$　جـ $\frac{1}{4}$　د $\frac{3}{4}$

7 .... = $\frac{5}{12} + \frac{1}{6}$

أ $\frac{3}{12}$　ب $\frac{1}{6}$　جـ $\frac{7}{12}$　د $\frac{4}{12}$

.... 8

ثانيًا أكمل ما يأتى:

8 .... = $7\frac{3}{10} - 5\frac{2}{5}$ (فى أبسط صورة)

9 $\frac{1}{7}$ من 21 = ... (فى أبسط صورة)

10 ناتج ضرب .... = $1\frac{2}{7} \times \frac{7}{9}$ (فى أبسط صورة)

11 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{5}$ هو ....

12 إذا كان $\frac{1}{24} = S \div \frac{1}{6}$ ، فإن قيمة S = ...

13 حجم متوازى المستطيلات أبعاده 2 سم ، 5 سم ، 4 سم يساوى .... $سم^3$

14 .... = $5\frac{1}{7} + 4\frac{5}{7}$

15 مساحة سجادة طولها $2\frac{1}{4}$ متروعرضها $1\frac{1}{2}$ متر= ....

ثالثًا اختر الإجابة الصحيحة:

....
7

16 من خط الأعداد المقابل: بُعد النقطة F عن النقطة E = ... وحدة.

E F
0 1 2 3 4

أ 1 ب $1\frac{1}{2}$ جـ 2 د $2\frac{1}{2}$

17 إذا كان $1\frac{8}{d} = 1\frac{1}{2}$ فإن قيمة d هى ....

أ 4 ب 8 جـ 16 د 32

18 متوازى مستطيلات حجمه 120 سم^3، وارتفاعه 6 سم. فإن مساحة قاعدته = ... سم^2

أ 20 ب 40 جـ 114 د 126

19 الصورة المكافئة للعدد الكسرى $2\frac{25}{40}$ هى ....

أ $2\frac{8}{5}$ ب $2\frac{10}{40}$ جـ $2\frac{5}{8}$ د $1\frac{12}{20}$

20 مستطيل طوله 6 وحدات طول وعرضه $2\frac{1}{2}$ وحدة طول، تكون مساحته .... وحدة مساحة.

أ 15 ب 16 جـ 36 د 6

21 المثلث الذى به ضلعان متساويان فى الطول يسمى مثلثًا ....

أ متساوى الأضلاع ب متساوى الساقين جـ مختلف الأضلاع د غير ذلك

22 إذا كان $18 = C \div 6$ فإن قيمة C = ...

أ 3 ب $\frac{1}{3}$ جـ 2 د $\frac{1}{2}$

رابعًا أجب عما يلى:

....
8

23 تستغرق جنى $1\frac{1}{3}$ ساعة فى مذاكرة مادة العلوم، و 30 دقيقة أكثر فى مذاكرة مادة الرياضيات عن مادة العلوم.

ما المدة التى تستغرقها جنى فى مذاكرة المادتين معًا؟

....

24 لدى محمود 10 لترات من العصير، ويوجد 7 زجاجات فارغة، إذا أراد توزيع العصير بالتساوى على الزجاجات،

فما مقدار العصير بكل زجاجة؟

....

25 أوجد ناتج: $3\frac{1}{8} + 2\frac{1}{2}$

....

26 فى الشكل المقابل:

أ ما الكسر الاعتيادى الذى يمثل عدد التلاميذ الذين يفضلون الفراولة = ...

ب ما الكسر الاعتيادى الذى يمثل عدد التلاميذ الذين يفضلون المانجو = ...

....
30

أولًا اختر الإجابة الصحيحة:

....
7

1 $\frac{2}{7} + \frac{3}{7} =$ ....

أ $\frac{3}{7}$ ب $\frac{2}{7}$ جـ $\frac{5}{7}$ د $\frac{6}{7}$

2 $\frac{2}{3} \times 3 =$ ....

أ $\frac{5}{3}$ ب $\frac{6}{9}$ جـ $\frac{11}{3}$ د 2

3 الإحداثى y فى الزوج المرتب $(2 , 7)$ هو ....

أ 2 ب 7 جـ 1 د 0

4 متوازى مستطيلات طوله 5 سم، وعرضه 2 سم، وارتفاعه 4 سم يكون حجمه = ... سم^3

أ 11 ب 14 جـ 40 د 13

5 مساحة المستطيل = الطول × ....

أ الارتفاع ب العرض جـ الطول د الحجم

6 $\frac{1}{2}$ساعة = ... دقيقة

أ 30 ب 60 جـ 90 د 120



7 التقدير الستينى المناسب مع الجزء المظلل فى الدائرة المقابلة هو ....

أ 30^o ب 60^o جـ 90^o د 180^o

ثانيًا أكمل ما يأتى:

....
8

8 $3 \div \frac{1}{2} =$ ....

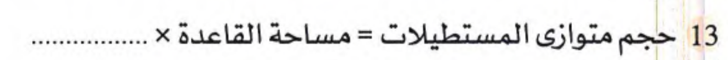
9 $\frac{1}{4}$ العدد 20 يساوى ....

10 $7\frac{2}{3} - 6\frac{1}{3} =$ ....

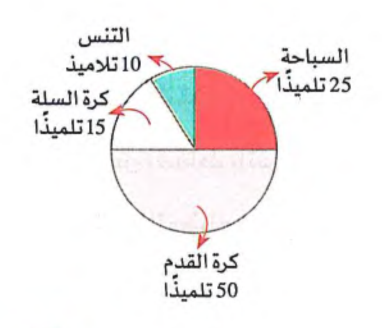
11 $\frac{4}{.......} = \frac{2}{3}$

12 المثلث الذى أطوال أضلاعه 5 سم، 5 سم، 5 سم يسمى مثلثًا ....

13 حجم متوازى المستطيلات = مساحة القاعدة × ....



14 المضلع الذى له 4 أضلاع متساوية فى الطول و 4 زوايا قائمة يسمى ....



15 من القطاعات الدائرية المقابلة: أكثر رياضة يفضلها التلاميذ هى ....

ثالثًا اختر الإجابة الصحيحة:

.... 7

16 $\frac{1}{12} = ... \times \frac{1}{4}$

أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{1}{12}$ جـ $\frac{1}{3}$ د $\frac{1}{2}$

17 الكسر غير الفعلى المكافئ للعدد الكسرى $3\frac{1}{2}$ هو ....

أ $\frac{4}{2}$ ب $\frac{7}{2}$ جـ $\frac{5}{2}$ د $\frac{2}{2}$

18 نوع المثلث [مثلث] بالنسبة لقياسات زواياه هو مثلث ....

أ حاد الزوايا ب قائم الزاوية جـ منفرج الزاوية د متساوى الأضلاع

19 أى مثلث يوجد به زاويتان .... على الأقل.

أ منفرجتان ب قائمتان جـ حادتان د قائمة ومنفرجة

20 مساحة المستطيل [مستطيل: 4 سم، 3 سم] تساوى .... سم^2

أ 7 ب 4 جـ 3 د 12

21 فى الشكل المقابل الجزء المظلل يمثل .... سطح الدائرة

أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{1}{3}$ جـ $\frac{1}{2}$ د $\frac{1}{5}$

22 فى المستوى الإحداثى الزوج المرتب الذى يمثل نقطة الأصل هو ....

أ $(1,1)$ ب $(2,2)$ جـ $(0,0)$ د $(0,1)$

رابعًا أجب عما يأتى:

.... 8

23 اشترت أمنية $\frac{7}{8}$ كيلوجرام من الفول، استخدمت $\frac{3}{8}$ كيلو جرام من الفول لعمل الفلافل.

ما عدد الكيلوجرامات المتبقية من الفول؟

عدد الكيلوجرامات المتبقية = ...

24 أكرم لديه حديقة أعشاب يبلغ طولها 10 أمتار، ويبلغ عرضها 5 أمتار. ما مساحة حديقة أكرم؟

[مستطيل: 10 م، 5 م]

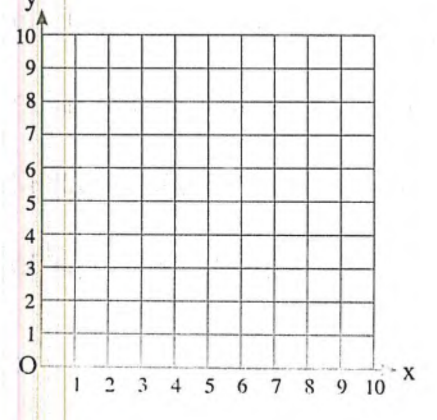
مساحة الحديقة = ...

25 متوازى مستطيلات حجمه 30 سم^3 ومساحة قاعدته 6 سم^2، احسب ارتفاعه.

الارتفاع = ...

26 فى المستوى الإحداثى المقابل:

- حدد النقاط $A(5,7)$ ، $B(3,4)$ ، $C(5,1)$
- صل النقاط بالترتيب
- اسم المضلع الناتج هو ....



8 محافظة الإسماعيلية - توجيه رياضيات

....
30

أولًا اختر الإجابة الصحيحة:

....
7

1 $2\frac{1}{5} = \frac{......}{......}$ (فى صورة كسر غير فعلى)

أ 0 ب $\frac{1}{2}$ جـ 1 د $\frac{11}{5}$

2 $2\frac{1}{7} + 4\frac{5}{7} =$ ....

أ $6\frac{6}{7}$ ب $5\frac{4}{7}$ جـ $6\frac{6}{14}$ د $5\frac{4}{14}$

3 المثلث الذى أطوال أضلاعه 6 سم، 5 سم، 6 سم يسمى مثلثًا ....

أ مختلف الأضلاع ب متساوى الساقين جـ متساوى الأضلاع د غيرذلك

4 إذا كان $\frac{a}{12} = \frac{3}{6}$ فإن قيمة a تساوى ....

أ 6 ب 2 جـ 3 د 4

5 مستطيل طوله $\frac{1}{2}$ متروعرضه $\frac{2}{3}$ مترفإن مساحته= .... متر^2

أ $\frac{2}{5}$ ب $\frac{2}{6}$ جـ $\frac{1}{6}$ د $\frac{2}{10}$

6 الكسر الاعتيادى الذى يعبرعن الجزء المظلل هو ....

أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{1}{4}$ جـ $\frac{1}{3}$ د $\frac{1}{5}$

7 فى الزوج المرتب $(3, 7)$ الإحداثى X هو ....

أ 3 ب 7 جـ 9 د 8

ثانيًا أكمل ما يأتى:

....
8

8 $\frac{1}{5} \times 2 =$ ....

9 $\frac{3}{5}$ من 10 يساوى ....

10 $\frac{1}{3} \div 3 =$ ....

11 متوازى مستطيلات مساحة قاعدته 6 سم^2 وارتفاعه 2 سم، فإن حجمه = ... سم^3

12 إذا كان $\frac{1}{20} = a \div \frac{1}{4}$، فإن قيمة $a =$ ....

13 أى مثلث توجد به زاويتان .... على الأقل.

14 كل زوج مرتب يحدد .... فى المستوى الإحداثى.

15 .... هى طريقة لتمثيل البيانات نستخدم فيها الدائرة مقسمة إلى أجزاء.

....
7

ثالثًا اختر الإجابة الصحيحة:

16 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{6}$ ، $\frac{2}{5}$ هو ....

أ 6 ب 5 جـ 12 د 30

17 عدد الزوايا القائمة فى المثلث القائم الزاوية ....

أ زاوية واحدة ب زاويتان جـ ثلاث زوايا د أربع زوايا

18 شباك يبلغ عرضه 3 أمتار وطوله 4 أمتار فإن مساحته = ... م^2

أ 3 ب 4 جـ 12 د 7

19 ناتج طرح: $3\frac{1}{4} - 8\frac{1}{8}$ يساوى ....

أ 4 ب $\frac{7}{8}$ جـ $4\frac{1}{8}$ د $4\frac{7}{8}$

20 من أنواع تصنيف المثلثات بالنسبة لقياسات زواياه ....

أ مثلث متساوى الأضلاع ب مثلث حاد الزوايا

جـ مثلث مختلف الأضلاع د مثلث متساوى الساقين

21 التقدير الستينى الذى يمثل الجزء المظلل يساوى ....

أ 30^o ب 45^o جـ 180^o د 360^o

22 من خط الأعداد المقابل بُعد النقطة C عن النقطة D = ... وحدة.

أ 1 ب $1\frac{1}{2}$ جـ 2 د $2\frac{1}{2}$

....
8

رابعًا أجب عن الأسئلة التالية:

23 تقوم إيمان بعمل كعكة فإذا كان لديها $1\frac{1}{4}$ كجم من الزبدة والوصفة تتطلب $\frac{4}{5}$ كجم من الزبدة،
فاحسب مقدارما تبقى من الزبدة معها؟

....

24 يجرى محمود مسافة $2\frac{1}{5}$ كيلومتر كل يوم. ما إجمالى المسافة التى يجريها خلال 5 أيام؟

....

25 صندوق شاحنة على شكل متوازى مستطيلات أبعاده 5 أمتار ، 3 أمتار، 2 متر، أوجد حجمه؟

....

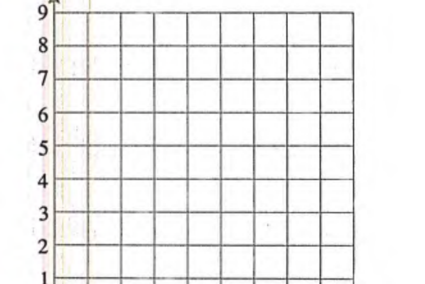
26 حدد النقاط التالية على المستوى الإحداثى:

F(2 , 7)

T(4 , 5)

Z(6 , 3)

K(9 , 9)



.... 30

أولًا اختر الإجابة الصحيحة :

.... 7

1 $6\frac{3}{5} - 5\frac{1}{2} =$ ....

أ $1\frac{2}{3}$ ب $11\frac{2}{3}$ جـ $1\frac{1}{10}$ د $12\frac{1}{10}$

2 إذا كان : $9\frac{5}{20} - f = 4\frac{9}{20}$ ، فإن : قيمة f = ...

أ $13\frac{14}{40}$ ب $4\frac{4}{5}$ جـ $13\frac{14}{20}$ د $5\frac{4}{20}$

3 $\frac{9}{7}$ .... $1\frac{2}{7}$

أ $<$ ب $>$ جـ $=$ د غير ذلك

4 السنتيمتر المكعب من وحدات قياس ....

أ المساحة ب الحجم جـ العرض د الارتفاع

5 مساحة المستطيل = الطول × ....

أ الارتفاع ب المساحة جـ العرض د الحجم

6 فى القطاع الدائرى المقابل : الكسر الذى يمثل الجزء المظلل = ...

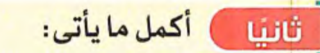


أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{1}{4}$ جـ $\frac{1}{3}$ د $\frac{1}{8}$

7 متوازى مستطيلات حجمه 120 سم^3 ، وارتفاعه 6 سم، فإن مساحة قاعدته = ... سم^2

أ 20 ب 40 جـ 114 د 126

ثانيًا أكمل ما يأتى :



.... 8

8 $\frac{6}{35} \times \frac{5}{6} =$ .... (فى أبسط صورة)

9 فى الزوج المرتب (1 , 4) الإحداثى Y هو ....

10 $\frac{5}{12} + \frac{1}{6} =$ ....

11 المثلث الذى أطوال أضلاعه 5 سم، 7 سم، 5 سم يسمى مثلثًا .... من حيث أضلاعه.

12 إذا كان : $a + 3\frac{1}{2} = 7\frac{3}{4}$ ، فإن قيمة a = ...

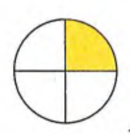
13 عدد أوجه المكعب = ... أوجه.

14 $5\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = (5 + \text{.............}) \times \frac{1}{4}$

15 عند تمثيل الزوج المرتب (3 , 5) فى المستوى الإحداثى بداية من نقطة الأصل فإننا نتحرك .... وحدات أفقية على محور X

....
7

ثالثًا **اختر الإجابة الصحيحة:**



16 التقدير الستينى الذى يمثل الجزء المظلل فى الدائرة المقابلة = ...

أ 60° ب 90° جـ 30° د 180°

17 $\frac{1}{5} \div 7 =$ ....

أ 35 ب $\frac{1}{35}$ جـ $\frac{5}{7}$ د $\frac{7}{5}$

18 حجم متوازى المستطيلات الذى مساحة قاعدته 20 سم^2، وارتفاعه 12 سم = ... سم^3

أ 8 ب 32 جـ 240 د 420

19 $\frac{6}{7} + \frac{5}{21} =$ ....

أ $1\frac{2}{21}$ ب $\frac{1}{14}$ جـ $\frac{11}{28}$ د $\frac{11}{21}$

20 نوع الزاوية المقابلة هى زاوية ....

أ قائمة ب حادة جـ منفرجة د غيرذلك

21 المثلث الذى أطوال أضلاعه 5 سم، 5 سم، 5 سم يسمى مثلثًا ....

أ مختلف الأضلاع ب متساوى الساقين جـ متساوى الأضلاع د غيرذلك

22 فى متوازى المستطيلات: الطول × العرض × الارتفاع = ...

أ مساحة القاعدة ب محيط القاعدة جـ الحجم د غيرذلك

....
8

رابعًا **أجب عما يأتى:**

23 نافذة على شكل مستطيل طولها $1\frac{1}{4}$ م، وعرضها $\frac{1}{2}$ م، فما مساحة النافذة؟

....

24 يحصد فلاح $3\frac{3}{4}$ كجم من قصب السكر فى الساعة، كم يحصد فى زمن $2\frac{1}{2}$ ساعة؟

....

25 إذا كان: $6\frac{7}{15} + d = 13\frac{11}{15}$ ، فما قيمة d؟

....

26 حدد نوع المثلث المقابل: ◄ بالنسبة لأطوال أضلاعه ....

◄ بالنسبة لقياسات زواياه ....



10 محافظة أسيوط - إدارة أسيوط التعليمية

.... / 30

أولًا اختر الإجابة الصحيحة:

.... / 7

1 .... = $7 \div 4$ (فى صورة عدد كسرى)

أ $\frac{7}{4}$ ب $1\frac{1}{4}$ جـ $1\frac{3}{4}$ د $\frac{2}{3}$

2 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{2}{7}$ ، $\frac{1}{3}$ هو ....

أ 14 ب 21 جـ 28 د 42

3 .... = $3\frac{2}{5}$ (فى صورة كسر غير فعلى)

أ $\frac{17}{5}$ ب $\frac{16}{5}$ جـ $\frac{9}{5}$ د $\frac{1}{5}$

4 .... = $\frac{3}{4} - \frac{1}{2}$

أ $\frac{2}{2}$ ب $\frac{5}{4}$ جـ $\frac{4}{6}$ د $\frac{1}{4}$

5 الكسر المكافئ للكسر الاعتيادى $\frac{3}{5}$ هو ....

أ $\frac{3}{30}$ ب $\frac{9}{20}$ جـ $\frac{6}{10}$ د $\frac{2}{7}$

6 ناتج جمع $\left(\frac{5}{6} + \frac{1}{3}\right)$ يساوى ....

أ $\frac{1}{6}$ ب $1\frac{1}{2}$ جـ $1\frac{1}{6}$ د $2\frac{1}{2}$

7 قيمة المجهول فى المعادلة $3\frac{1}{3} + C = 6\frac{2}{3}$ يساوى ....

أ $2\frac{2}{3}$ ب $3\frac{1}{3}$ جـ $5\frac{3}{4}$ د $6\frac{1}{2}$

ثانيًا أكمل ما يأتى:

.... / 8

8 .... = $4\frac{3}{4} + 3\frac{1}{2}$

9 .... $\times 7 = 7 \div \frac{1}{3}$

10 .... = $1 - \frac{5}{8}$

11 متوازى أضلاع إحدى زواياه قائمة يكون ....

12 فى الزوج المرتب (6 , 5) الإحداثى X هو ....

13 مثلث أطوال أضلاعه 5 سم، 3 سم، 5 سم يسمى بالنسبة لأضلاعه مثلثًا ....

14 متوازى مستطيلات طوله 4 سم وعرضه 3 سم وارتفاعه 2 سم يكون حجمه .... $سم^3$

15 الشكل الرباعى الذى به زوج واحد من الأضلاع المتوازية هو ....

ثالثًا اختر الإجابة الصحيحة:

7 ....

16 المثلث الذى به زاوية قائمة يسمى مثلثًا ....

أ قائم الزاوية ب منفرج الزاوية جـ حاد الزوايا د غيرذلك

17 زاوية قياسها 100^{o} يكون نوعها زاوية ....

أ حادة ب منفرجة جـ قائمة د مستقيمة

18 عند تمثيل النقطة (5 , 0) على مستوى الإحداثى فإننا نتحرك بدءًا من نقطة الأصل 5 وحدات أفقية على محور.............. .

أ X ب Y جـ Z د غيرذلك

19 جميع أوجه المكعب على شكل ....

أ مربع ب مستطيل جـ متوازى أضلاع د شبه منحرف

20 السنتيمترمكعب وحدة قياس ....

أ الطول ب الارتفاع جـ الحجم د المساحة

21 مساحة المستطيل الذى طوله 5 وحدات وعرضه $1\frac{2}{3}$ وحدة = ... وحدة مربعة.

أ $5\frac{2}{3}$ ب $6\frac{2}{3}$ جـ $7\frac{1}{3}$ د $8\frac{1}{3}$

22 فى القطاع الدائرى المقابل، الكسر العشرى الذى يمثل الجزء المظلل هو ....

أ 0.25 ب 0.5 جـ 0.75 د 0.85

رابعًا أجب عما يأتى:

8 ....

23 لدى ياسمين $1\frac{2}{5}$ كيلو جرام من الدقيق استخدمت $\frac{3}{4}$ كيلو جرام لعمل كعكة، ما كمية الدقيق المتبقى؟

....

24 يجرى محمود مسافة $2\frac{3}{7}$ كيلو متر كل يوم، ما إجمالى المسافة التى يجريها خلال خمسة أيام؟

....

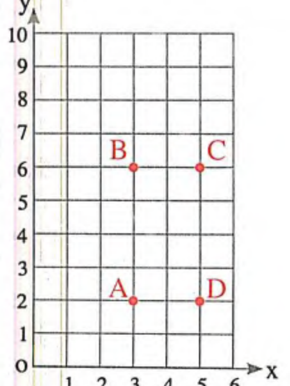
25 أكل محمود $\frac{1}{2}$ فطيرة، وأكلت ريهام $\frac{1}{3}$ الفطيرة، ما إجمالى ما أكله محمود وريهام؟

....

26 اكتب الزوج المرتب الذى يمثل كل نقطة على المستوى الإحداثى المقابل:

أ B (..... , ...) ب A (..... , ...)

جـ D (..... , ...) د C (..... , ...)





11 محافظة سوهاج - إدارة طهطا التعليمية

30 ....

أولًا اختر الإجابة الصحيحة:

7 ....

1 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{3}$ هو ....

أ 3 ب 4 جـ 12 د 24

2 الكسر غير الفعلى المكافئ للعدد الكسرى $3\frac{1}{3}$ هو ....

أ $\frac{9}{3}$ ب $\frac{10}{3}$ جـ $\frac{7}{3}$ د $\frac{11}{3}$

3 إذا كان $k \times \frac{1}{4} = 1$ فإن قيمة k تساوى ....

أ 4 ب $\frac{1}{4}$ جـ 1 د 2

4 عدد الزوايا الحادة فى المثلث القائم الزاوية = ...

أ 1 ب 2 جـ 3 د 4

5 حجم متوازى المستطيلات الذى أبعاده 4 سم، 3 سم، 2 سم = ... سم^3

أ 9 ب 14 جـ 20 د 24

6 مساحة المستطيل الذى أبعاده $\frac{3}{4}$ م ، $\frac{4}{5}$ م = ... م^2

أ $\frac{3}{4}$ ب $\frac{3}{5}$ جـ $\frac{1}{4}$ د $\frac{1}{5}$

7 نقطة تقاطع المحور x ، والمحور y هى ....

أ $(0,0)$ ب $(1,0)$ جـ $(1,1)$ د $(0,1)$

ثانيًا أكمل ما يأتى:

8 ....

8 $\frac{1}{4} + \frac{1}{3} =$ .... 9 $\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{2} =$ ....

10 $\frac{........}{........}$ .... = $\frac{9}{4}$ (فى صورة عدد كسرى)

11 $2\frac{4}{8} - d = 1\frac{1}{8}$ فإن قيمة d تساوى ....

12 المثلث الذى أطوال أضلاعه 5 سم ، 5 سم، 5 سم يسمى مثلثًا .... من حيث الأضلاع.

13 خط الأعداد الأفقى فى المستوى الإحداثى يمثل المحور.................... .

14 حجم متوازى المستطيلات = الطول × العرض × ....

15 التقدير الستينى الذى يمثل نصف الدائرة = ...

7

ثالثًا اختر الإجابة الصحيحة:

16 $2\frac{3}{5} = 2\frac{9}{......}$

أ 5 ب 10 جـ 15 د 18

17 $\frac{1}{2} - \frac{2}{5} =$ ....

أ $\frac{1}{10}$ ب $\frac{1}{5}$ جـ $\frac{1}{3}$ د $\frac{1}{2}$

18 المثلث الذى فيه ضلعان فقط متساويان فى الطول يسمى مثلثًا ....

أ متساوى الأضلاع ب متساوى الساقين جـ مختلف الأضلاع د غير ذلك

19 فى الزوج المرتب (3 , 2) الإحداثى y هو ....

أ 2 ب 3 جـ 5 د 1

20 متوازى مستطيلات يتكون من 5 طبقات وكل طبقة بها 6 مكعبات فإن حجمه = ... وحدة مكعبة.

أ 11 ب 22 جـ 30 د 60

21 السنتيمتر المكعب من وحدات قياس ....

أ الطول ب العرض جـ المساحة د الحجم

22 فى الشكل المقابل الجزء المظلل يمثل .... سطح الدائرة.

أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{1}{3}$ جـ $\frac{1}{4}$ د $\frac{1}{5}$

8

رابعًا اقرأ ثم أجب:

23 يوجد 4 أكياس من الفول كتلة كل كيس $\frac{3}{4}$ كجم، ما إجمالى كتلة الفول؟

....

24 $\frac{1}{6} \div p = \frac{1}{12}$ ، أوجد قيمة p

....

25 علبة على شكل متوازى مستطيلات مساحة قاعدتها 20 سم^2 وارتفاعها 12 سم، أوجد حجمها.

....

26 ساحة انتظار للسيارات، يبلغ طول الساحة 3 كم، وعرضها $2\frac{1}{2}$ كم، ما مساحة ساحة الانتظار؟

....

12 محافظة الأقصر – إدارة الأقصر التعليمية

.... / 30

أولًا اختر الإجابة الصحيحة:

.... / 7

1 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{6}$ ، $\frac{4}{5}$ هو.................. .

أ 30 ب 6 جـ 5 د 12

2 $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} =$ ....

أ $\frac{2}{2}$ ب $\frac{1}{4}$ جـ $\frac{5}{4}$ د $\frac{4}{6}$

3 إذا كان $3\frac{7}{9} = k + 1\frac{5}{9}$ فإن قيمة $k =$ ....

أ $\frac{4}{9}$ ب $5\frac{3}{9}$ جـ $2\frac{2}{9}$ د 4

4 إذا كان المثلث يحتوى على زاوية قائمة واحدة فإن المثلث يكون مثلثًا ....

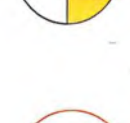
أ حاد الزوايا ب قائم الزاوية جـ منفرج الزاوية د غير ذلك

5 السنتيمتر المكعب من وحدات قياس ....

أ الطول ب الارتفاع جـ المساحة د الحجم

6 متوازى المستطيلات الذى مساحة قاعدته 20 سم^2 وارتفاعه 12 سم. يكون حجمه .... سم^3

أ 8 ب 32 جـ 240 د 420



7 الكسر الاعتيادى الذى يعبر عن الجزء المظلل فى القطاع الدائرى المقابل هو.................. .

أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{1}{4}$ جـ $\frac{1}{3}$ د $\frac{1}{5}$

ثانيًا أكمل ما يأتى:

.... / 8

8 $3 \div \frac{1}{9} =$ ....

9 $3 \times 2\frac{1}{2} =$ ....

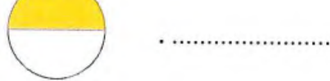
10 $5\frac{3}{4} - 2\frac{8}{16} =$ ....

11 إذا كان $\frac{1}{12} = b \div \frac{1}{3}$ فإن قيمة $b =$.................... .

12 المثلث الذى به 3 أضلاع متساوية فى الطول يسمى مثلثًا .... من حيث أضلاعه.

13 فى الزوج المرتب (5 , 6) الإحداثى x هو ....

14 مساحة المستطيل (A) = ... × ....



15 فى الشكل المقابل: الكسر العشرى الذى يعبر عن الجزء المظلل هو.................... .

7

ثالثًا اختر الإجابة الصحيحة :

16 إذا كان $1 = k \times \frac{1}{7}$ فإن قيمة k تساوى ....

أ 0 ب $\frac{1}{2}$ جـ 7 د $1\frac{1}{2}$

17 الصورة المكافئة للعدد الكسرى $2\frac{25}{40}$ هى ....

أ $2\frac{8}{15}$ ب $2\frac{10}{40}$ جـ $2\frac{5}{8}$ د $1\frac{12}{20}$

18 المثلث الذى أطوال أضلاعه 5 سم ، 7 سم ، 5 سم يسمى مثلثًا ....

أ مختلف الأضلاع ب متساوى الساقين جـ متساوى الأضلاع د غيرذلك

19 فى الشكل الذى أمامك الطول = ... سم

أ 5 ب 7 جـ 8 د 9

20 فى الشكل الذى أمامك العرض = ... سم

أ 3 ب 4 جـ 2 د 6

21 مساحة القاعدة فى متوازى المستطيلات = الحجم .... الارتفاع .

أ × ب ÷ جـ + د −

22 الجزء المظلل فى الدائرة التى أمامك بالتقدير الستينى = ...

أ 180^{o} ب 90^{o} جـ 270^{o} د 45^{o}

8

رابعًا اقرأ ثم أجب :

23 $\frac{1}{3}$ زهور الزنبق فى البركة لونه أبيض و $\frac{1}{4}$ هذه الزهور لونه وردى، وزهور الزنبق المتبقية لونها أزرق .
ما الكسر الاعتيادى الذى يمثل زهور الزنبق الزرقاء؟

....

24 إذا كان : $6 - G = 2\frac{1}{2}$ ، أوجد قيمة G

....

25 أوجد حجم متوازى المستطيلات الذى طوله 7 سم وعرضه 5 سم وارتفاعه 3 سم.

....

26 ارسم على الشبكة التى أمامك مستطيلًا طوله 4 سم وعرضه 3 سم ثم أوجد مساحته .

....

....

ملحق الإجابات



الوحدة السابعة — المفهوم الأول

الدرس 1

س سؤال ؟

1 $\frac{2}{6}$ ، $\frac{3}{9}$ ، $\frac{4}{12}$ ، ....

2 $\frac{4}{10}$ ، $\frac{6}{15}$ ، $\frac{8}{20}$ ، ....

3 $\frac{6}{8}$ ، $\frac{9}{12}$ ، $\frac{12}{16}$ ، ....

◀ تُراعى الإجابات الصحيحة الأخرى.

تدرب على الدرس 1

1

1 $\frac{6}{10} = \frac{9}{15} = \frac{12}{20} = ...$

2 $\frac{4}{14} = \frac{6}{21} = \frac{8}{28} = ...$

3 $\frac{8}{22} = \frac{12}{33} = \frac{16}{44} = ...$

4 $\frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \frac{4}{12} = ...$

5 $\frac{10}{12} = \frac{15}{18} = \frac{20}{24} = ...$

6 $\frac{6}{16} = \frac{9}{24} = \frac{12}{32} = ...$

◀ تُراعى الإجابات الصحيحة الأخرى.

2

1 $\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$ ، $\frac{1}{5} = \frac{3}{15}$

2 $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ ، $\frac{5}{6}$

3 $\frac{2}{7} = \frac{8}{28}$ ، $\frac{1}{4} = \frac{7}{28}$

4 $\frac{3}{5} = \frac{18}{30}$ ، $\frac{1}{6} = \frac{5}{30}$

5 $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ ، $\frac{7}{8}$

6 $\frac{2}{9} = \frac{4}{18}$ ، $\frac{3}{18}$

7 $\frac{2}{5} = \frac{16}{40}$ ، $\frac{5}{8} = \frac{25}{40}$

8 $\frac{3}{8} = \frac{21}{56}$ ، $\frac{3}{7} = \frac{24}{56}$

9 $\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$ ، $\frac{5}{9}$

◀ تُراعى الإجابات الصحيحة الأخرى.

3

1 (م. م. أ) للمقامين = 6، وبالتالى فإن: $\frac{1}{6}$ ، $\frac{4}{6}$ لهما نفس المقام.

2 (م. م. أ) للمقامين = 21، وبالتالى فإن: $\frac{6}{21}$ ، $\frac{7}{21}$ لهما نفس المقام.

3 (م. م. أ) للمقامين = 12، وبالتالى فإن: $\frac{9}{12}$ ، $\frac{5}{12}$ لهما نفس المقام.

4 (م. م. أ) للمقامين = 24، وبالتالى فإن: $\frac{9}{24}$ ، $\frac{20}{24}$ لهما نفس المقام.

5 (م. م. أ) للمقامين = 42، وبالتالى فإن: $\frac{14}{42}$ ، $\frac{18}{42}$ لهما نفس المقام.

6 (م. م. أ) للمقامين = 24، وبالتالى فإن: $\frac{15}{24}$ ، $\frac{14}{24}$ لهما نفس المقام.

فكر

◀ عن طريق الضرب (باستخدام مخطط جدول الضرب): $\frac{2}{5} = \frac{2 \times 2}{5 \times 2} = \frac{4}{10}$

◀ عن طريق القسمة (باستخدام (ع. م. أ) لكل من البسط والمقام): $\frac{28}{36} = \frac{28 \div 4}{36 \div 4} = \frac{7}{9}$

◀ تُراعى الإجابات الصحيحة الأخرى.

تطبيق

لا أوافق

السبب: (م. م. أ) للمقامين = 12، وبالتالى فإن: $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$ ، $\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$

اختبر نفسك على الدرس 1 الوحدة السابعة

1 1 12   2 20   3 16

2 1 $\frac{27}{45}$ 2 10

3 $\frac{6}{9}$ ◀ (تُراعى الإجابات الصحيحة الأخرى)

3

1 $\frac{6}{8}$ ، $\frac{4}{8}$ 2 $\frac{7}{9}$ ، $\frac{3}{9}$ 3 $\frac{4}{15}$ ، $\frac{6}{15}$

4 $\frac{7}{10}$ ، $\frac{6}{10}$ 5 $\frac{27}{36}$ ، $\frac{4}{36}$ 6 $\frac{7}{28}$ ، $\frac{24}{28}$

4

1 (م. م. أ) للمقامين = 24   2 (م. م. أ) للمقامين = 9

3 (م. م. أ) للمقامين = 21   4 (م. م. أ) للمقامين = 4

5 (م. م. أ) للمقامين = 36   6 (م. م. أ) للمقامين = 20

الدروس 2 و 3 و 4

س سؤال ؟

1 $\frac{7}{10}$ 2 $\frac{5}{12}$

تدرب على الدروس 2 و 3 و 4

1

1 $\frac{7}{10}$ 2 $\frac{5}{8}$ 3 $\frac{5}{6}$ 4 $\frac{9}{10}$

5 $\frac{5}{12}$ 6 $\frac{11}{12}$ 7 $\frac{7}{8}$ 8 $\frac{4}{9}$

9 $\frac{1}{2}$ 10 $\frac{5}{8}$

2

1 $\frac{5}{12}$ 2 $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ 3 $\frac{1}{4}$ 4 $\frac{1}{6}$

5 $\frac{1}{10}$ 6 $\frac{3}{10}$ 7 $\frac{5}{12}$ 8 $\frac{1}{10}$

9 $\frac{2}{9}$ 10 $\frac{1}{6}$

3 الجزء المتبقى من قطعة الأرض بدون زراعة هو $\frac{19}{36}$

لأن: $1 - (\frac{11}{36} + \frac{1}{6}) = \frac{19}{36}$

4

1 $\frac{7}{10}$ 2 $\frac{7}{12}$ 3 $1\frac{5}{24}$ 4 $\frac{13}{14}$

5 $1\frac{7}{20}$ 6 $\frac{10}{12} = \frac{5}{6}$ 7 $1\frac{2}{12} = 1\frac{1}{6}$ 8 $1\frac{1}{4}$

9 $\frac{5}{12}$

5

1 $\frac{1}{12}$ 2 $\frac{11}{24}$ 3 $\frac{13}{24}$ 4 $\frac{1}{3}$

5 $\frac{8}{36} = \frac{2}{9}$ 6 $\frac{4}{9}$ 7 $\frac{1}{10}$ 8 $\frac{23}{35}$

9 $\frac{7}{20}$

6

1 $\frac{3}{10}$ 2 $\frac{8}{21}$ 3 $\frac{1}{8}$

4 $\frac{1}{14}$ 5 $\frac{1}{2}$ 6 $\frac{1}{2}$

7

1 $\frac{14}{15}$ 2 $\frac{19}{24}$ 3 $\frac{7}{10}$ 4 $\frac{19}{18} = 1\frac{1}{18}$

5 $\frac{5}{6}$ 6 $\frac{1}{24}$ 7 $\frac{11}{18}$ 8 $\frac{5}{12}$

9 $\frac{13}{8} = 1\frac{5}{8}$ 10 $\frac{7}{12}$ 11 $\frac{98}{40} = \frac{49}{20} = 2\frac{9}{20}$

12 $\frac{19}{18} = 1\frac{1}{18}$

8

1 $\frac{5}{10}$ أو $\frac{1}{2}$ من المحصول

2 الجزء المتبقى = $\frac{5}{9}$ من المحصول

3 $\frac{13}{8}$ لتر = $1\frac{5}{8}$ لتر

فكر

◀ إيجاد (م.م.أ) للمقامات = 8 ، وبالتالى فإن: $\frac{7}{8} - \frac{3}{4} = \frac{7}{8} - \frac{6}{8} = \frac{1}{8}$

تطبيق

أوافق

لأن (م.م.أ) للمقامين هو 6، وبالتالى: $(\frac{3}{6} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6})$

اختبار الأضواء على المفهوم الأول - الوحدة السابعة

1 (1) 18 (2) 16 (3) $\frac{3}{10}$

2 (1) $\frac{3}{8}$ (2) $1\frac{1}{18}$ (3) $\frac{1}{4}$ (4) $\frac{1}{12}$

3 (1) $\frac{5}{20}$ ، $\frac{8}{20}$ (2) $\frac{24}{44}$ ، $\frac{33}{44}$ (3) $\frac{12}{30}$ ، $\frac{5}{30}$ (4) $\frac{14}{63}$ ، $\frac{27}{63}$ (5) $\frac{3}{24}$ ، $\frac{20}{24}$ (6) $\frac{5}{15}$ ، $\frac{3}{15}$

4 (1) $\frac{3}{4}$ (2) $\frac{11}{14}$ (3) $\frac{13}{20}$ (4) $\frac{4}{9}$ (5) $\frac{5}{12}$ (6) $\frac{7}{12}$

5 كمية اللحوم التى اشترتها أمنية فى اليومين معًا = $1\frac{5}{8}$ كجم

لأن: $\frac{7}{8} + \frac{3}{4} = \frac{7}{8} + \frac{6}{8} = \frac{13}{8} = 1\frac{5}{8}$

اختبار الأضواء على الوحدة السابعة

1 (1) 21 (2) 12 (3) $\frac{8}{9}$

2 (1) $1\frac{5}{7}$ (2) $\frac{1}{35}$ (3) 3 (4) $1\frac{3}{4}$ (5) $\frac{16}{65}$

3 (1) $\frac{1}{6}$ (2) $\frac{43}{30} = 1\frac{13}{30}$ (3) $\frac{29}{35}$ (4) $\frac{3}{44}$ (5) $\frac{11}{14}$ (6) $\frac{5}{12}$

4 (1) $\frac{15}{35}$ ، $\frac{21}{35}$ (2) $\frac{21}{42}$ ، $\frac{24}{42}$ (3) $\frac{1}{8}$ ، $\frac{6}{8}$

5 (1) $\frac{5}{6}$ الفطيرة. (2) $\frac{1}{8}$ كجم

الوحدة الثامنة — المفهوم الأول

الدرس 1

تدرب على الدرس 1

1 متروك للتلميذ.

2 (1) 4 (2) $4\frac{3}{5}$ (3) $9\frac{6}{8} = 9\frac{3}{4}$ (4) $10\frac{2}{3}$ (5) $4\frac{8}{6} = 5\frac{2}{6} = 5\frac{1}{3}$ (6) $4\frac{4}{5}$ (7) $4\frac{4}{4} = 5$ (8) $5\frac{1}{3}$

3 (1) $\frac{3}{4}$ (2) $1\frac{1}{2}$ (3) $1\frac{4}{5}$ (4) $1\frac{4}{9}$ (5) $\frac{2}{7}$ (6) $1\frac{3}{5}$ (7) $2\frac{2}{4} = 2\frac{1}{2}$ (8) $2\frac{4}{6} = 2\frac{2}{3}$

4 (1) $1\frac{1}{3}$ (2) $2\frac{2}{3}$ (3) $\frac{16}{9}$ (4) $3\frac{4}{5}$ (5) $3\frac{1}{7}$

5 (1) 7 (2) $1\frac{1}{3}$ (3) $9\frac{6}{11}$ (4) $3\frac{21}{29}$ (5) 11 (6) $4\frac{1}{7}$ (7) 8 (8) $7\frac{11}{13}$ (9) 43 (10) $27\frac{5}{7}$ (11) $22\frac{2}{5}$ (12) $9\frac{7}{9}$ (13) $41\frac{1}{2}$ (14) $2\frac{2}{3}$

6 (1) $4\frac{2}{5}$ (2) $\frac{2}{3}$ (3) $1\frac{3}{8}$ (4) $5\frac{2}{4} = 5\frac{1}{2}$ (5) $2\frac{5}{8}$ (6) $1\frac{2}{3}$ (7) $5\frac{3}{4}$ (8) $2\frac{3}{5}$ (9) 3 (10) $3\frac{3}{7}$ (11) $3\frac{3}{6} = 3\frac{1}{2}$ (12) $2\frac{1}{3}$ (13) $5\frac{1}{5}$ (14) $2\frac{6}{9} = 2\frac{2}{3}$ (15) $2\frac{2}{7}$

7 (1) $3\frac{9}{7}$ ◄ تُراعى الإجابات الصحيحة الأخرى. (2) $\frac{17}{5}$ (3) 2 (4) $2\frac{6}{10} = 2\frac{3}{5}$ (5) $4\frac{1}{5}$

8 (1) $2\frac{2}{5}$ (2) $\frac{5}{7}$ (3) $1\frac{2}{6}$ (4) $2\frac{6}{9}$ (5) $1\frac{8}{9}$ (6) $\frac{6}{8}$

فكر

الفرق بين عدد الكيلومترات = $2\frac{2}{9}$ كم

لأن: $5 - 2\frac{7}{9} = 4\frac{9}{9} - 2\frac{7}{9} = 2\frac{2}{9}$

تطبيق

لا أوافق | لأن: $K = 7\frac{2}{8} - 6\frac{5}{8} = 6\frac{10}{8} - 6\frac{5}{8} = \frac{5}{8}$

اختبر نفسك على الدرس 1 الوحدة الثامنة

1 (1) $\frac{13}{4}$ (2) $2\frac{2}{3}$ (3) $5\frac{2}{3}$

2 (1) $\frac{2}{5}$ (2) 4 (3) 1 (4) $4\frac{3}{5}$ (5) 4 (6) $3\frac{1}{3}$

3 (1) $4\frac{3}{5}$ (2) $3\frac{3}{7}$ (3) $3\frac{4}{5}$ (4) $4\frac{1}{6}$

4 (1) $5\frac{5}{7}$ كجم (2) $2\frac{2}{5}$ كم

الدرس 2

س سؤال؟

الطريقة الأولى: تبسيط الكسر ◄ $1\frac{15}{45} = 1\frac{1}{3}$

الكسران هما: ($1\frac{2}{6}$ و $5\frac{3}{6}$) لأن (م.م.أ) للمقامين هو 6

الطريقة الثانية: ◄ نوجد (م.م.أ) للمقامين (45 ، 6) وهو 90

$1\frac{15}{45} = 1\frac{30}{90}$

$5\frac{3}{6} = 5\frac{45}{90}$

وبالتالى فإن الكسرين هما $1\frac{30}{90}$ و $5\frac{45}{90}$

تدرب على الدرس 2

1 (1) $3\frac{72}{84}$ و $1\frac{56}{84}$ ، $3\frac{18}{21}$ و $1\frac{14}{21}$ (2) $4\frac{45}{72}$ و $5\frac{60}{72}$ ، $4\frac{15}{24}$ و $5\frac{20}{24}$ (3) $1\frac{50}{60}$ و $2\frac{10}{60}$ ، $1\frac{5}{6}$ و $2\frac{1}{6}$ (4) $6\frac{40}{100}$ و $7\frac{50}{100}$ ، $6\frac{4}{10}$ و $7\frac{5}{10}$ (5) $5\frac{12}{15}$ و $4\frac{6}{15}$ ، $5\frac{4}{5}$ و $4\frac{2}{5}$ (6) $3\frac{9}{12}$ و $2\frac{8}{12}$ ، $3\frac{18}{24}$ و $2\frac{16}{24}$ (7) $10\frac{45}{54}$ و $5\frac{30}{54}$ ، $10\frac{15}{18}$ و $5\frac{10}{18}$ (8) $2\frac{6}{12}$ و $2\frac{7}{12}$ ، $2\frac{36}{72}$ و $2\frac{42}{72}$

2 (1) $2\frac{3}{10}$ ، $3\frac{3}{10}$ (2) $4\frac{18}{30}$ ، $2\frac{25}{30}$ (3) $6\frac{5}{10}$ ، $1\frac{6}{10}$ (4) $3\frac{3}{4}$ ، $7\frac{2}{4}$ (5) $1\frac{4}{15}$ ، $2\frac{1}{15}$ (6) $3\frac{10}{16}$ ، $2\frac{1}{16}$ (7) $5\frac{12}{21}$ ، $2\frac{2}{21}$

◄ تُراعى الإجابات الصحيحة الأخرى.

3 (1) ⟸ c (2) ⟸ a (3) ⟸ b

(4) 1 $2\frac{1}{5}$ و $1\frac{2}{5}$ 2 $3\frac{2}{3}$ و $2\frac{2}{3}$ 3 64 4 $3\frac{40}{150}$ ، $2\frac{15}{150}$

---

(5) 1 $3\frac{20}{30}$ ، $3\frac{15}{30}$ ، 30 ، $3\frac{20}{30}$ 2 $4\frac{10}{40}$ ، $1\frac{30}{40}$ ، 40 ، $4\frac{1}{4}$

3 $4\frac{6}{15}$ ، $2\frac{9}{15}$ ، 15 ، $4\frac{2}{5}$

◄ تُراعى الإجابات الصحيحة الأخرى.

فكر $3\frac{16}{18} = 3\frac{64}{72}$ ، $4\frac{21}{24} = 4\frac{63}{72}$ ، $5\frac{9}{12} = 5\frac{54}{72}$ ◄

لأن: (م.م.أ) للمقامات الثلاثة هو 72

◄ تُراعى الإجابات الصحيحة الأخرى.

تطبيق

لا أوافق	السبب: يمكن إعادة كتابة $6\frac{15}{45}$ و $5\frac{21}{30}$ بمقام مشترك 30 لأن: $6\frac{15}{45} = 6\frac{1}{3} = 6\frac{10}{30}$ ◄

اختبر نفسك حتى الدرس 2 الوحدة الثامنة

(1) 1 3 2 8 3 $\frac{9}{5}$

---

(2) 1 $3\frac{2}{7}$ 2 2 3 $10\frac{2}{5}$ 4 $10\frac{1}{7}$

5 $6\frac{2}{5}$ 6 $2\frac{5}{9}$

---

(3) 1 $2\frac{32}{36}$ و $3\frac{18}{36}$ ، $2\frac{16}{18}$ و $3\frac{9}{18}$ 2 $6\frac{15}{30}$ و $2\frac{18}{30}$ ، $6\frac{5}{10}$ و $2\frac{6}{10}$

3 $2\frac{1}{6}$ و $3\frac{4}{6}$ ، $2\frac{2}{12}$ و $3\frac{8}{12}$ 4 $3\frac{10}{20}$ و $1\frac{16}{20}$ ، $3\frac{5}{10}$ و $1\frac{8}{10}$

---

(4) 1 4 لترات   2 نعم يمكن، $2\frac{1}{5}$ ، $1\frac{1}{5}$ ، $3\frac{4}{5}$

اختبار الأضواء على المفهوم الأول - الوحدة الثامنة

(1) 1 $2\frac{2}{3}$ 2 $\frac{3}{2}$ 3 $3\frac{1}{5}$

---

(2) 1 45 2 $\frac{2}{5}$ 3 15 4 $\frac{3}{5}$

---

(3) 1 $10\frac{2}{5}$ 2 $8\frac{3}{4}$ 3 $2\frac{4}{6} = 2\frac{2}{3}$ 4 $3\frac{2}{11}$

---

(4) 1 $<$ 2 $>$ 3 $<$ 4 $=$

---

(5) 1 $3\frac{36}{45}$ و $2\frac{40}{45}$ ، $3\frac{108}{135}$ و $2\frac{120}{135}$ 2 $5\frac{8}{12}$ و $3\frac{11}{12}$ ، $5\frac{24}{36}$ و $3\frac{33}{36}$

3 $5\frac{3}{6}$ و $2\frac{4}{6}$ ، $5\frac{15}{30}$ و $2\frac{20}{30}$ 4 $3\frac{10}{42}$ و $1\frac{18}{42}$ ، $3\frac{5}{21}$ و $1\frac{9}{21}$

◄ تُراعى الإجابات الصحيحة الأخرى.

الوحدة الثامنة — المفهوم الثانى

الدرس 3

سؤال 1

1 $4\frac{1}{12}$ 2 $4\frac{1}{2}$ ◄ النماذج متروكة للتلميذ

سؤال 2

◄ متروك للتلميذ.

تدرب على الدرس 3

(1) 1 $2\frac{11}{12}$ 2 $3\frac{11}{15}$ 3 $2\frac{9}{20}$ 4 $7\frac{11}{14}$

5 $3\frac{9}{10}$ 6 $7\frac{9}{8} = 8\frac{1}{8}$ 7 $5\frac{22}{15} = 6\frac{7}{15}$ 8 $10\frac{7}{12}$

9 $6\frac{17}{12} = 7\frac{5}{12}$ 10 $3\frac{23}{20} = 4\frac{3}{20}$

---

(2) 1 $2\frac{2}{4} - 1\frac{1}{4} = 1\frac{1}{4}$ 2 $3\frac{9}{12} - 2\frac{2}{12} = 1\frac{7}{12}$

3 $3\frac{5}{10} - 1\frac{4}{10} = 2\frac{1}{10}$ 4 $1\frac{4}{6} - \frac{3}{6} = 1\frac{1}{6}$

5 $1\frac{9}{12} = 1\frac{3}{4}$ 6 $1\frac{11}{24}$

---

(3) 1 $1\frac{5}{12}$ 2 $\frac{9}{10}$ 3 $1\frac{7}{9}$ 4 $2\frac{11}{20}$

---

(4) 1 $4\frac{1}{9}$ 2 $5\frac{29}{30}$ 3 $2\frac{29}{70}$ 4 $2\frac{1}{8}$

---

(5) 1 كتلة الخضروات هى الأكبر، $\frac{1}{4}$ كجم   2 $5\frac{8}{15}$ كجم

3 $1\frac{7}{20}$ لتر   4 $4\frac{3}{10}$ كجم

فكر الفرق بين الكتلتين = $1\frac{1}{20}$ كجم

تطبيق

لا أوافق	السبب: $8\frac{3}{10} = 7\frac{13}{10} = 5\frac{8}{10} + 2\frac{5}{10} = 5\frac{4}{5} + 2\frac{1}{2}$ ◄

اختبر نفسك حتى الدرس 3 الوحدة الثامنة

(1) 1 $2\frac{1}{2} - 1\frac{2}{3}$ ◄   2 5 3 الجمع

---

(2) 1 6 2 $\frac{1}{2}$ 3 $\frac{32}{10}$ أو $\frac{16}{5}$ 4 1

---

(3) 1 6 2 $2\frac{5}{9}$ 3 $4\frac{1}{10}$ 4 $6\frac{17}{20}$

5 $1\frac{1}{44}$ 6 $2\frac{23}{45}$ 7 $4\frac{13}{42}$ 8 $3\frac{7}{12}$

---

(4) $\frac{3}{4}$ لتر

الدرسان 4 و 5



1 $2\frac{13}{15}$ 2 $3\frac{10}{21}$



1 $4\frac{1}{24}$ 2 $1\frac{19}{35}$

تدرب على الدرسين 4 و 5

(1) 1 $\frac{23}{5} = 3\frac{8}{5}$ 2 $\frac{23}{6} = 2\frac{11}{6}$ 3 $\frac{36}{7} = 4\frac{8}{7}$

◄ تُراعى الإجابات الصحيحة الأخرى.

---

(2)

1 $\frac{7}{2} + \frac{9}{4} = \frac{14}{4} + \frac{9}{4} = \frac{23}{4} = 5\frac{3}{4}$ ◄

2 $\frac{19}{5} + \frac{7}{3} = \frac{57}{15} + \frac{35}{15} = \frac{92}{15} = 6\frac{2}{15}$ ◄

3 $\frac{29}{6} + \frac{11}{3} = \frac{29}{6} + \frac{22}{6} = \frac{51}{6} = 8\frac{3}{6} = 8\frac{1}{2}$ ◄

4 $\frac{48}{7} - \frac{22}{5} = \frac{240}{35} - \frac{154}{35} = \frac{86}{35} = 2\frac{16}{35}$ ◄

5 $\frac{63}{8} - \frac{27}{4} = \frac{63}{8} - \frac{54}{8} = \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}$ ◄

6 $\frac{93}{10} - \frac{26}{5} = \frac{93}{10} - \frac{52}{10} = \frac{41}{10} = 4\frac{1}{10}$ ◄

7 $\frac{97}{9} - \frac{147}{18} = \frac{194}{18} - \frac{147}{18} = \frac{47}{18} = 2\frac{11}{18}$ ◄

8 $\frac{143}{12} - \frac{53}{6} = \frac{143}{12} - \frac{106}{12} = \frac{37}{12} = 3\frac{1}{12}$ ◄

9 $\frac{411}{30} - \frac{209}{20} = \frac{822}{60} - \frac{627}{60} = \frac{195}{60} = 3\frac{1}{4}$ ◄

3
1 $2\frac{1}{2}$ — 2 $2\frac{3}{8}$ — 3 $5\frac{1}{2}$ — 4 $6\frac{11}{16}$
5 $7\frac{5}{24}$ — 6 $2\frac{1}{2}$ — 7 $2\frac{11}{36}$ — 8 $3\frac{1}{12}$
9 $1\frac{1}{16}$ — 10 $11\frac{7}{12}$ — 11 $5\frac{7}{12}$ — 12 $1\frac{11}{24}$
13 $10\frac{1}{24}$ — 14 $11\frac{13}{30}$ — 15 $19\frac{1}{2}$

4
1 $8\frac{4}{9}$ — 2 $6\frac{7}{15}$ — 3 $14\frac{1}{6}$ — 4 $3\frac{15}{16}$
5 $2\frac{4}{15}$ — 6 $6\frac{1}{14}$ — 7 $4\frac{5}{8}$ — 8 $5\frac{5}{6}$
9 $3\frac{31}{60}$

5
1 $1\frac{1}{2}$ — 2 $\frac{13}{15}$ — 3 $7\frac{19}{20}$ — 4 $6\frac{5}{6}$
5 $3\frac{11}{16}$ — 6 $4\frac{1}{4}$ — 7 $8\frac{9}{11}$ — 8 $4\frac{3}{10}$
9 $9\frac{4}{5}$

فكر إجابة وائل خاطئة

لأن: $4\frac{1}{4} - 2\frac{3}{5} = 4\frac{5}{20} - 2\frac{12}{20} = 3\frac{25}{20} - 2\frac{12}{20} = 1\frac{13}{20}$



تطبيق

لا أوافق

السبب: $1\frac{2}{3} + 2\frac{3}{7} = 4\frac{2}{21}$ و $\frac{6}{3} + \frac{12}{7} = 3\frac{5}{7}$

وبالتالى فإن: $(\frac{6}{3} + \frac{12}{7})$ لا يساوى $(1\frac{2}{3} + 2\frac{3}{7})$

اختبر نفسك حتى الدرس 5 الوحدة الثامنة

1
1 $2\frac{2}{3}$ — 2 21 — 3 6

2
1 9، 61 — 2 $\frac{10}{12}$ أو $\frac{5}{6}$ — 3 $\frac{6}{20} = \frac{3}{10}$
4 18 — 5 2

3
1 $5\frac{4}{8} = 5\frac{1}{2}$ — 2 $7\frac{11}{30}$ — 3 $9\frac{25}{63}$
4 $10\frac{23}{70}$ — 5 $2\frac{13}{24}$ — 6 $7\frac{22}{60} = 7\frac{11}{30}$

4
1 $3\frac{4}{5}$ — 2 $1\frac{7}{8}$ — 3 $3\frac{1}{6}$
4 $6\frac{14}{45}$ — 5 $1\frac{64}{99}$ — 6 $1\frac{1}{56}$

الدرس 6

س سؤال؟
1 $3\frac{3}{4}$ — 2 6 أيام و16 ساعة

تدرب على الدرس 6

1
1 3 ساعات و6 دقائق. — 2 4 ساعات و40 دقيقة.
3 150 دقيقة. — 4 4 دقائق و20 ثانية.
5 12 دقيقة و15 ثانية. — 6 6 سنوات و9 أشهر.
7 $1\frac{2}{3}$ ساعة — 8 $1\frac{1}{3}$ ساعة
9 3 سنوات و11 شهرًا. — 10 $1\frac{1}{2}$ سنة
11 7 دقائق و6 ثوانٍ. — 12 4 ساعات و45 دقيقة.
13 6 سنوات و6 شهور. — 14 2 ساعة و10 دقائق.

2
1 $2\frac{19}{20}$ ساعة، ساعتان و57 دقيقة.
2 $2\frac{1}{12}$ ساعة، ساعتان و5 دقائق.

3 $11\frac{5}{6}$ ساعة، 11 ساعة و50 دقيقة. — 4 $\frac{11}{12}$ ساعة، 55 دقيقة.

3 متروك للتلميذ.

4
1 (أ) $2\frac{17}{20}$ من الصوانى — (ب) الصينية الثانية ($\frac{1}{6}$ أصغر كسر)
(جـ) لا يمكن لأن: (المتبقى $= 1\frac{3}{20} = \frac{23}{20}$) أكبر من الواحد الصحيح
2 نعم يكفى (لأن: $5\frac{3}{4} + 7\frac{1}{4} = 13$) — 3 $1\frac{5}{12}$ كجم

فكر $3\frac{1}{5} + 1\frac{3}{10} - 2\frac{9}{20} = 2\frac{1}{20}$

تُراعى الإجابات الصحيحة الأخرى.

تطبيق

لا أوافق	السبب: 100 دقيقة = ساعة و40 دقيقة.

اختبار الأضواء على المفهوم الثانى - الوحدة الثامنة

1
1 $3\frac{3}{9}$ — 2 $>$ — 3 70

2
1 3، 5 — 2 15 — 3 $\frac{53}{10}$
4 $8\frac{16}{11}$ — 5 $2\frac{5}{8}$

3
1 $4\frac{1}{6}$ — 2 $3\frac{17}{30}$ — 3 $3\frac{7}{9}$
4 $3\frac{1}{4}$ — 5 $2\frac{11}{12}$ — 6 $\frac{1}{15}$

4
1 $\frac{7}{12}$ — 2 $2\frac{7}{9}$ — 3 $1\frac{7}{10}$

5
1 $2\frac{2}{8}$، $2\frac{3}{12}$، $2\frac{5}{20}$ تُراعى الإجابات الصحيحة الأخرى.
2 $3\frac{1}{10}$ ساعة

اختبار الأضواء على الوحدة الثامنة

1
1 $\frac{19}{6}$ — 2 2 — 3 4

2
1 $3\frac{1}{3}$ — 2 $\frac{23}{5}$ — 3 $13\frac{9}{20}$

3
1 $5\frac{5}{6}$ — 2 $2\frac{1}{10}$ — 3 $8\frac{1}{2}$ — 4 $2\frac{32}{75}$

4
1 $3\frac{3}{8}$ — 2 3 — 3 1 — 4 $4\frac{9}{20}$

5 $2\frac{1}{4}$ كجم من التمر.

الوحدة التاسعة — المفهوم الأول

الدرس 1

س سؤال؟
1 $2\frac{2}{3}$ — 2 11 — 3 39

تدرب على الدرس 1

1
1 3 — 2 $\frac{2}{3}$ — 3 $\frac{3}{4}$ — 4 $3\frac{1}{3}$
5 $1\frac{1}{5}$ — 6 3 — 7 $3\frac{3}{4}$ — 8 $3\frac{1}{5}$

خط الأعداد متروك للتلميذ.

2
1 $1\frac{3}{5}$ — 2 $1\frac{1}{5}$ — 3 $\frac{1}{3}$ — 4 $\frac{3}{7}$
5 4 — 6 $6\frac{2}{3}$ — 7 $8\frac{3}{4}$ — 8 $7\frac{1}{2}$
9 5

المخططات متروكة للتلميذ.

③
1) $1\frac{1}{5}$ 2) $2\frac{2}{3}$ 3) 16 4) 12 5) $1\frac{1}{8}$ 6) 6

④
1) $5\times\frac{3}{10}=5\times\frac{6}{20}=5\times\frac{9}{30}$
2) $2\times\frac{6}{8}=2\times\frac{3}{4}=2\times\frac{9}{12}$
3) $3\times\frac{10}{12}=3\times\frac{5}{6}=3\times\frac{15}{18}$
4) $7\times\frac{3}{4}=7\times\frac{6}{8}=7\times\frac{9}{12}$
5) $4\times1\frac{1}{5}=4\times1\frac{2}{10}=4\times1\frac{3}{15}$
6) $8\times2\frac{2}{3}=8\times2\frac{4}{6}=8\times2\frac{6}{9}$

◄ تراعى التعبيرات العددية الصحيحة الأخرى.

⑤
1) $\frac{3}{5}$ 2) $6\frac{3}{10}$ 3) $4\frac{2}{3}$ 4) 4
5) 4 6) $5\frac{1}{5}$ 7) $5\frac{1}{3}$ 8) $13\frac{3}{4}$
9) $13\frac{1}{2}$ 10) $22\frac{1}{2}$ 11) $8\frac{2}{5}$ 12) $11\frac{1}{5}$

⑥ ◄ متروك للتلميذ.

⑦ 1) 30 بنتًا 2) 10 أقلام ألوان

فكر عدد الأولاد = 30 ولدًا (لأن: $\frac{3}{5}\times50=\frac{150}{5}=30$)
الاستراتيجية هى ضرب كسر اعتيادى فى عدد صحيح



تطبيق

أوافق	السبب: (لأن: $48\times\frac{1}{4}=\frac{48}{4}=12$)

اختبر نفسك على الدرس 1 الوحدة التاسعة

①
1) $\frac{5}{3}$ 2) $\frac{2}{3}$ 3) 3

②
1) 5 2) $\frac{5}{9}$ 3) $1\frac{1}{2}$ 4) 2 5) 3 6) 4

③
1) $\frac{9}{10}$ 2) 9 3) 1 4) 16 5) $3\frac{3}{7}$ 6) 25 7) 10 8) 7 9) $31\frac{1}{4}$

④
1) $10\frac{2}{3}$ قطعة حلوى
2) صحيح لأن: $3\times\frac{8}{18}=1\frac{1}{3}$ ◄ ، $6\times\frac{4}{18}=1\frac{1}{3}$ ◄

الدرسان 2 و 3

س سؤال 1 ؟
1) $\frac{3}{10}$ 2) $\frac{5}{14}$ ◄ النماذج متروكة للتلميذ.

س سؤال 2 ؟
1) $\frac{3}{14}$ 2) $\frac{1}{3}$ 3) $\frac{2}{3}$

تدرب على الدرسين 2 و 3

①
1) $\frac{6}{20}=\frac{3}{10}$ 2) $\frac{2}{15}$ 3) $\frac{2}{30}=\frac{1}{15}$
4) $\frac{1}{10}$ 5) $\frac{3}{20}$ 6) $\frac{15}{24}=\frac{5}{8}$

◄ النماذج متروكة للتلميذ.

②
1) $\frac{1}{2}\times\frac{5}{6}=\frac{5}{12}$ 2) $\frac{2}{6}\times\frac{3}{7}=\frac{6}{42}=\frac{1}{7}$
3) $\frac{6}{7}\times\frac{5}{7}=\frac{30}{49}$ 4) $\frac{5}{9}\times\frac{3}{5}=\frac{15}{45}=\frac{1}{3}$
5) $\frac{5}{8}\times\frac{4}{7}=\frac{20}{56}=\frac{5}{14}$ 6) $\frac{4}{4}\times\frac{4}{9}=\frac{16}{36}=\frac{4}{9}$

③
1) ◄ $\frac{1}{7}\times\frac{1}{5}=\frac{1}{35}$ 2) ◄ $\frac{1}{3}\times\frac{5}{6}=\frac{5}{18}$
3) ◄ $\frac{1}{3}\times\frac{9}{12}=\frac{3}{12}=\frac{1}{4}$ 4) ◄ $\frac{1}{5}\times\frac{15}{21}=\frac{3}{21}=\frac{1}{7}$
5) ◄ $\frac{3}{4}\times\frac{2}{18}=\frac{1}{12}$ 6) ◄ $\frac{1}{6}\times\frac{10}{11}=\frac{5}{33}$

④
1) $\frac{1}{9}$ 2) $\frac{9}{40}$ 3) $\frac{1}{32}$ 4) $\frac{3}{25}$
5) $\frac{1}{4}$ 6) $\frac{1}{8}$ 7) $\frac{2}{21}$ 8) $\frac{1}{16}$
9) $\frac{1}{4}$ 10) $\frac{1}{12}$ 11) $\frac{2}{11}$ 12) $\frac{1}{4}$

⑤
1) ◄ الجزء المزروع بالكراث = $\frac{1}{6}$ الحديقة (لأن: $\frac{1}{4}\times\frac{2}{3}=\frac{2}{12}=\frac{1}{6}$)
◄ الجزء المزروع بالبازلاء = $\frac{1}{2}$ الحديقة (لأن: $\frac{3}{4}\times\frac{2}{3}=\frac{6}{12}=\frac{1}{2}$)
2) $\frac{3}{8}$ من تلاميذ الرحلة 3) $\frac{3}{5}$ كجم من السكر 4) $\frac{1}{6}$ كم

فكر ◄ متروكة للتلميذ.

تطبيق

أوافق	السبب: (لأن: $\frac{3}{4}\times\frac{2}{9}=\frac{1}{6}$ ◄)

اختبر نفسك حتى الدرس 3 الوحدة التاسعة

①
1) 1 2) $2\frac{3}{7}$ 3) 2

②
1) 3 2) 5 3) 210 4) $\frac{1}{8}$

③
1) $1\frac{5}{7}$ 2) $1\frac{3}{4}$ 3) $\frac{1}{8}$ 4) $\frac{1}{6}$ 5) $\frac{10}{29}$ 6) $\frac{1}{3}$

④
1) $2\frac{1}{2}$ كم 2) $4\frac{1}{2}$ لتر

الدرس 4

س سؤال ؟
1) $\frac{1}{3}$ 2) $\frac{7}{6}=1\frac{1}{6}$

تدرب على الدرس 4

①
1) $(5\times\frac{1}{4})+(\frac{2}{3}\times\frac{1}{4})=\frac{5}{4}+\frac{1}{6}=\frac{34}{24}=1\frac{5}{12}$
2) $(6\times\frac{2}{3})+(\frac{2}{5}\times\frac{2}{3})=4+\frac{4}{15}=4\frac{4}{15}$
3) $(\frac{3}{8}\times2)+(\frac{3}{8}\times\frac{1}{2})=\frac{3}{4}+\frac{3}{16}=\frac{15}{16}$
4) $(3\times\frac{1}{4})+(\frac{4}{6}\times\frac{1}{4})=\frac{3}{4}+\frac{1}{6}=\frac{11}{12}$
5) $(\frac{3}{4}\times2)+(\frac{3}{4}\times\frac{1}{5})=\frac{3}{2}+\frac{3}{20}=\frac{33}{20}=1\frac{13}{20}$
6) $(2\times\frac{2}{3})+(\frac{2}{5}\times\frac{2}{3})=\frac{4}{3}+\frac{4}{15}=\frac{8}{5}=1\frac{3}{5}$
7) $(5\times\frac{1}{2})+(\frac{1}{4}\times\frac{1}{2})=\frac{5}{2}+\frac{1}{8}=\frac{21}{8}=2\frac{5}{8}$
8) $(\frac{1}{8}\times3)+(\frac{1}{8}\times\frac{2}{5})=\frac{3}{8}+\frac{1}{20}=\frac{17}{40}$
9) $(2\times\frac{5}{8})+(\frac{4}{7}\times\frac{5}{8})=\frac{10}{8}+\frac{20}{56}=\frac{45}{28}=1\frac{17}{28}$

②
1) 7 ، 2 2) $1\frac{1}{3}$ ، $3\frac{1}{3}$ 3) $1\frac{3}{8}$ ، $5\frac{1}{2}$ 4) $\frac{27}{40}$ ، $2\frac{1}{4}$
5) $\frac{11}{14}$ ، $\frac{2}{7}$ 6) $\frac{49}{72}$ ، $\frac{1}{9}$ 7) $\frac{11}{12}$ ، $\frac{1}{6}$ ، $\frac{1}{6}$ 8) $\frac{9}{20}$ ، $1\frac{1}{5}$
9) $1\frac{17}{35}$ ، 3 10) $\frac{13}{14}$ ، $\frac{6}{7}$ ، $\frac{1}{2}$

③
1) 10 2) $\frac{5}{6}$ 3) 3

④
1) $5\frac{1}{6}$ 2) $\frac{13}{28}$ 3) $\frac{34}{35}$ 4) $1\frac{1}{20}$
5) $1\frac{4}{5}$ 6) $\frac{21}{64}$ 7) $6\frac{1}{4}$ 8) $1\frac{2}{7}$
9) $5\frac{3}{5}$

5
1. يساوى
2. لا يساوى
3. لا يساوى
4. يساوى
5. لا يساوى



فكر متروكة للتلميذ.

تطبيق

لا أوافق

السبب:
- $3\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = 2\frac{5}{8}$
- $3\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = 1\frac{7}{8}$

اختبر نفسك حتى الدرس 4 الوحدة التاسعة

1
1. $2\frac{2}{15}$
2. $\frac{1}{3}$
3. $<$

2
1. $\frac{89}{105}$
2. 12
3. $\frac{1}{2}$
4. 2
5. $3\frac{3}{4}$

3
1. $2\frac{1}{2}$
2. $7\frac{1}{2}$
3. $\frac{3}{10}$
4. $\frac{1}{40}$
5. $2\frac{1}{9}$
6. $\frac{4}{7}$
7. $\frac{7}{8}$
8. $\frac{5}{12}$
9. $1\frac{4}{5}$

4
1. $1\frac{19}{20}$ طن
2. $5\frac{2}{5}$ كم

الدرس 5

س سؤال ؟
1. $5\frac{1}{4}$
2. $9\frac{2}{3}$
3. $3\frac{1}{30} = \frac{91}{30}$
4. $2\frac{14}{15}$
5. $16\frac{5}{7}$
6. $9\frac{1}{5}$

تدرب على الدرس 5

1
1. $\frac{8}{3}$
2. $\frac{4}{3}$
3. $\frac{23}{4}$
4. $\frac{23}{7}$
5. $\frac{31}{5}$
6. $\frac{22}{9}$

2
1. $1\frac{2}{3}$
2. $2\frac{1}{10}$
3. $7\frac{7}{20}$
4. $5\frac{13}{15}$
5. $3\frac{9}{14}$
6. $14\frac{14}{15}$
7. $14\frac{17}{20}$
8. $19\frac{1}{8}$
9. $7\frac{27}{35}$
10. $2\frac{11}{12}$
11. $8\frac{1}{28}$
12. $7\frac{7}{9}$

3
1. $2\frac{3}{4}$
2. $\frac{25}{8}$
3. $4\frac{2}{7}$
4. 4
5. 3

4
1. $2\frac{6}{7}$
2. $\frac{21}{5}$ ، 483 ، $13\frac{4}{5}$
3. $\frac{4}{5}$
4. $4\frac{1}{30}$

5
1. 6
2. $8\frac{1}{15}$
3. $12\frac{53}{56}$
4. $3\frac{31}{63}$
5. $8\frac{1}{10}$
6. 10
7. $25\frac{5}{8}$
8. $12\frac{2}{5}$

6 $4\frac{7}{8}$ كجم

فكر

أيمن ليس على صواب لأن إجمالى كتلة السماد لديه هى $27\frac{1}{8}$ كجم

لأن: $3\frac{1}{2} \times 7\frac{3}{4} = \frac{7}{2} \times \frac{31}{4} = 27\frac{1}{8}$

تطبيق

لا أوافق

السبب أن: حاصل ضرب $2\frac{1}{2}$ فى $3\frac{3}{4}$ يساوى $9\frac{3}{8}$ أكبر من 9

اختبر نفسك حتى الدرس 5 الوحدة التاسعة

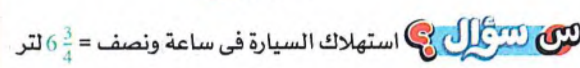
1
1. 2
2. $1\frac{1}{5}$
3. $>$

2
1. 1
2. $\frac{11}{5}$
3. $\frac{9}{4} \times \frac{7}{2}$
4. $9\frac{3}{7}$

3
1. $1\frac{1}{2}$
2. $2\frac{2}{15}$
3. 4
4. $1\frac{1}{3}$
5. $3\frac{3}{4}$
6. $3\frac{1}{5}$
7. $3\frac{3}{10}$
8. $4\frac{16}{21}$
9. $7\frac{1}{27}$

4
1. $7\frac{2}{7}$ كم
2. $4\frac{1}{5}$ لتر

الدرس 6



س سؤال ؟ استهلاك السيارة فى ساعة ونصف = $6\frac{3}{4}$ لتر

تدرب على الدرس 6

1
1. 25
2. 510
3. $15\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2}$
4. $4\frac{1}{8}$
5. $\frac{11}{12}$

2
1. 15
2. $51\frac{2}{3}$
3. $5\frac{1}{4}$
4. 8
5. 100

3
1. كتلة كيس البطاطس = $3\frac{1}{2}$ كجم
2. كمية قصب السكر = $9\frac{3}{8}$ كجم
3. عدد الصفحات = $25\frac{5}{8}$ صفحة
4. عدد الكيلو جرامات = $12\frac{1}{2}$ كيلو جرام
5. عدد الكيلو جرامات = $14\frac{5}{8}$ كيلو جرام
6. عدد الأطنان = 18 طن

4 متروك للتلميذ.

فكر

مستطيل طوله $3\frac{2}{3}$ م، عرضه $1\frac{3}{5}$ م، احسب مساحة المستطيل.

مساحة المستطيل = $5\frac{13}{15}$ م²

تطبيق

أوافق

السبب: لأن
- $4 \times \frac{1}{2} = \frac{4}{2} = 2$
- $4 \div 2 = 2$

اختبر نفسك حتى الدرس 6 الوحدة التاسعة

1
1. 7
2. $\frac{5}{2}$
3. 90

2
1. $\frac{17}{4}$
2. 1
3. $5,500$
4. $5\frac{3}{4}$

3
1. $4\frac{2}{3}$
2. $12\frac{3}{16}$
3. $\frac{2}{21}$
4. $1\frac{17}{28}$
5. $2\frac{1}{3}$
6. $\frac{3}{20}$

4
1. كمية السكر = $1\frac{7}{32}$ كجم
2. كمية البنزين المستهلكة = $7\frac{2}{3}$ لتر

اختبار الأضواء على المفهوم الأول - الوحدة التاسعة

(1) 1 =   2 $\frac{2}{5}$ 3 $\frac{25}{6}$

(2) 1 3، 5   2 $\frac{53}{10}$ 3 $\frac{1}{8}$ 4 3

(3) 1 $13\frac{3}{4}$ 2 $\frac{3}{8}$ 3 $\frac{1}{12}$ 4 $3\frac{1}{2}$

(4) 1 $<$ 2 $>$ 3 =   4 =

(5) المسافة التى يقطعها ذهابًا وإيابًا فى الشهر الواحد = $60\frac{3}{5}$ كم

الوحدة التاسعة — المفهوم الثانى

الدرس 7

س سؤال؟ متروك للتلميذ.

تدرب على الدرس 7

(1) 1 $\frac{3}{2}$ 2 $\frac{2}{3}$ 3 $\frac{4}{5}$ 4 $\frac{5}{4}$

5 $\frac{4}{3}$ 6 $\frac{3}{5}$ 7 $\frac{2}{7}$ 8 $\frac{4}{9}$

9 $\frac{5}{8}$ النماذج متروكة للتلميذ

(2) 1 $\frac{2}{3}$ 2 $\frac{3}{2}=1\frac{1}{2}$ 3 $\frac{5}{2}=2\frac{1}{2}$ 4 $\frac{3}{5}$

5 $\frac{2}{4}=\frac{1}{2}$ 6 $\frac{2}{5}$ النماذج متروكة للتلميذ.

(3) 1 $1\frac{1}{3}$ 2 $2\frac{2}{5}$ 3 $1\frac{2}{5}$ 4 $4\frac{1}{2}$

5 $1\frac{1}{8}$ 6 $2\frac{1}{2}$ 7 $3\frac{2}{3}$ 8 $2\frac{4}{5}$

9 $6\frac{1}{4}$

(4) 1 $\frac{4}{7}$ 2 $1\frac{3}{5}$ 3 $1\frac{2}{4}=1\frac{1}{2}$ 4 $2\frac{3}{4}$

5 $2\frac{3}{6}=2\frac{1}{2}$ 6 $4\frac{3}{5}$ 7 $\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$ 8 $\frac{9}{10}$ 9 $2\frac{4}{7}$

(5) 1 $\frac{3}{5}$ 2 $\frac{4}{7}$ 3 $\frac{7}{9}$ 4 $\frac{5}{5}$

(6) متروك للتلميذ.

فكر عند توزيع 3 تفاحات على 4 أشخاص بالتساوى، ويكتب الكسر المعبر عن ذلك ومسألة القسمة كما يلى.

الكسر هو: $\frac{3}{4}$ مسألة القسمة: $3 \div 4$

تطبيق

لا أوافق	السبب: (لأن: $8 \div 5 = 1\frac{3}{5}$)

اختبر نفسك حتى الدرس 7 الوحدة التاسعة

(1) 1 $\frac{1}{2}$ 2 $\frac{6}{7}$ 3 9

(2) 1 $5 \div 2$ 2 $1\frac{1}{8}$ 3 $\frac{5}{6}$ 4 5,500 جم

(3) 1 $1\frac{1}{2}$ 2 $3\frac{1}{5}$ 3 $2\frac{3}{4}$ 4 $1\frac{4}{5}$ 5 $\frac{2}{7}$ 6 $\frac{4}{9}$

(4) 1 $6 \times (2+\frac{2}{3}) = (6 \times 2) + (6 \times \frac{2}{3}) = 12 + 4 = 16$

2 3 كجم   3 6 تفاحات



الدرسان 8 و 9

س سؤال؟

1 $\frac{1}{12}$ 2 $\frac{1}{20}$ 3 $\frac{1}{28}$

تدرب على الدرسين 8 و 9

(1) 1 $\frac{1}{3} \div 5 = \frac{1}{15}$ 2 $\frac{1}{4} \div 2 = \frac{1}{8}$ 3 $2 \div \frac{1}{2} = 4$ 4 $3 \div \frac{1}{3} = 9$

(2) 1 $\frac{1}{6}$ 2 $\frac{1}{6}$ 3 $\frac{1}{18}$ 4 $\frac{1}{14}$ 5 $\frac{1}{12}$ 6 $\frac{1}{25}$

7 10   8 20   9 16   10 18

النماذج متروكة للتلميذ

(3) 1 $\frac{1}{5}$، 5   2 $\frac{1}{6}$، 6   3 $\frac{1}{3}$، 3   4 7، $\frac{1}{7}$

5 4، $\frac{1}{4}$ 6 $\frac{1}{2}$، 2   7 5، $\frac{1}{5}$

(4) 1 $4 \times 9 = 36$ 2 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$ 3 $\frac{1}{10} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{80}$

4 $\frac{1}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{20}$ 5 $6 \times 9 = 54$ 6 $5 \times 10 = 50$

7 $3 \times 3 = 9$ 8 $3 \times 8 = 24$ 9 $8 \times 2 = 16$

فكر عدد الباقات المطلوبة = 35 باقة.

(لأن: $7 \div \frac{1}{5} = 7 \times 5 = 35$)

تطبيق

لا أوافق	لأنه لإيجاد: ثلث العدد 9 نضرب $\frac{1}{3}$ فى 9

اختبر نفسك حتى الدرس 9 الوحدة التاسعة

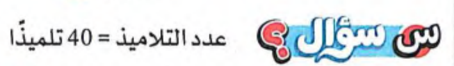
(1) 1 $\frac{1}{5}$ 2 $1\frac{1}{3}$ 3 70

(2) 1 $2\frac{1}{4}$ 2 $\frac{1}{5}$ 3 45   4 9

(3) 1 $\frac{5}{6}$ 2 3   3 $3\frac{17}{20}$ 4 45

(4) 1 $1\frac{1}{2}$ ساعة   2 12 كجم

الدرس 10



س سؤال؟ عدد التلاميذ = 40 تلميذًا

تدرب على الدرس 10

(1) 1 قسمة   2 ضرب   3 طرح ثم ضرب

(2)
1 التعبير العددى: $8 \div \frac{1}{2}$، قيمته: 16 ساعة
2 التعبير العددى: $6 \div \frac{1}{3}$، قيمته: 18 يومًا
3 التعبير العددى: $5 \div \frac{1}{8}$، قيمته: 40 تلميذًا
4 التعبير العددى: $3 \div \frac{1}{4}$، قيمته: 12 صديقًا
5 التعبير العددى: $\frac{1}{2} \div 3$، قيمته: $\frac{1}{6}$ بكرة من الورق
6 التعبير العددى: $\frac{1}{6} \div 2$، قيمته: $\frac{1}{12}$ من الحديقة
7 التعبير العددى: $12 \div \frac{1}{3}$، قيمته: 36 يوم
8 التعبير العددى: $120 \div \frac{1}{200}$، قيمته: 24,000 مسألة
9 التعبير العددى: $\frac{1}{2} \div 15$، قيمته: $\frac{1}{30}$ كجم
10 التعبير العددى: $\frac{1}{3} \div 4$، قيمته: $\frac{1}{12}$ ساعة
11 التعبير العددى: $\frac{1}{4} \div 4$، قيمته: $\frac{1}{16}$ جالون من الدهان

3
1 العبوات التى يحتاجها = 16 عبوة　2 كتلة الكيس الواحد = $\frac{1}{32}$ كجم
3 عدد الأكياس مع عادل = 24 كيسًا
4 عدد الأيام = 32 يومًا　5 عدد الأصدقاء = 10 أصدقاء
6 نصيب كل محتاج = $\frac{1}{15}$ من الطعام المتبقى
7 عدد الأيام = 32 يوم
8 عدد الموظفات = $\frac{1}{12}$ من طاقم كل قسم

فكر عدد الباقات = 35 باقة.　(لأن: $7 \div \frac{1}{5} = 7 \times 5 = 35$)

تطبيق

لا أوافق
السبب: لأن كل طبق سيكون به: $\frac{1}{15}$ كجم من الفاكهة.
(لأن: $\frac{1}{5} \div 3 = \frac{1}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{15}$)

اختبار الأضواء على المفهوم الثانى - الوحدة التاسعة

1 1 4　2 $\frac{6}{7}$　3 $\frac{10}{60}$ كجم

2 1 $\frac{8}{11}$　2 $\frac{13}{4} = 13 \div 4$　3 10　4 $10\frac{5}{8}$　5 2

3 1 $\frac{1}{7}$　2 $\frac{1}{4}$　3 $\frac{1}{3}$

4 1 32　2 30　3 16　4 6　5 $\frac{1}{20}$　6 $\frac{1}{15}$

5 1 $\frac{1}{2}$ كجم　2 90 يوم

اختبار الأضواء على الوحدة التاسعة

1 1 $\frac{7}{8}$　2 $\frac{5}{2}$　3 $1\frac{1}{3}$

2 1 $\frac{1}{2}$　2 $7 \div 5$ ◀　3 $\frac{9}{4}$　4 40

3 1 $\frac{1}{20}$　2 $\frac{1}{18}$　3 12　4 6
5 $11\frac{1}{5}$　6 5　7 14　8 $\frac{1}{2}$

4 1 $\frac{1}{4}$　2 $\frac{1}{5}$　3 5　4 $\frac{1}{6}$

5 إجمالى ما دفعه عادل = $87\frac{1}{8}$ جنيه.

الوحدة العاشرة　المفهوم الأول

الدرس 1



◀ متروك للتلميذ.

س سؤال 2 ؟

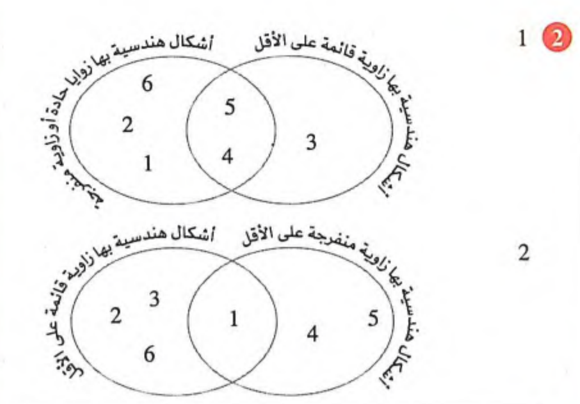
1 زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان　2 4 زوايا قائمة
3 زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان　4 4 زوايا قائمة

تدرب على الدرس 1

1

الشكل	الأضلاع	الزوايا	خطوط التماثل
1 متوازى الأضلاع	كل ضلعين متقابلين متوازيان ومتساويان فى الطول	زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان	لا يوجد
2 مستطيل	كل ضلعين متقابلين متوازيان ومتساويان فى الطول	4 زوايا قائمة	2
3 المعين	كل ضلعين متقابلين متوازيان وأضلاعه متساوية فى الطول	زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان	2
4 المربع	كل ضلعين متقابلين متوازيان وأضلاعه متساوية فى الطول	4 زوايا قائمة	4

2 1　2



3 ◀ متروك للتلميذ.

4 1 مضلع رباعى　2 زاوية قائمة
3 الأضلاع المتجاورة متساوية　4 مضلعات
5 جميع ما سبق　6 مضلعات

5
1 ◀ ضلعان متقابلان متوازيان على الأقل
◀ زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان
◀ خط تماثل واحد على الأقل.
2 ◀ زوجان من الأضلاع المتقابلة والمتوازية
◀ 4 زوايا قائمة
◀ خطا تماثل على الأقل
3 ◀ زوجان من الأضلاع المتقابلة والمتوازية
◀ لا يوجد خواص مشتركة
◀ خطا تماثل
4 ◀ زوجان من الأضلاع المتقابلة والمتوازية
◀ لا يوجد خواص مشتركة
◀ لا يوجد خواص مشتركة.

6
1 4 زوايا قائمة و 4 أضلاع متساوية فى الطول
2 المستطيل　3 مربع　4 4 زوايا قائمة
5 متوازى الأضلاع ◀ تراعى الإجابات الصحيحة الأخرى.
6 متوازى الأضلاع والمعين والمربع والمستطيل والطائرة الورقية
7 المربع　8 زاوية قائمة على الأقل
9 زوجان من الأضلاع المتوازية

7 1 شبه المنحرف　2 متوازى الأضلاع
3 شكل الطائرة الورقية　4 المستطيل
5 المعين　6 المربع

فكر ◀ متروك للتلميذ.

تطبيق

أوافق
السبب: لأن المربع له 4 خطوط تماثل والمستطيل له خطا تماثل وبالتالى فإن: لكل منهما أكثر من خط تماثل.

اختبر نفسك على الدرس 1 الوحدة العاشرة

1 1 قائمة　2 أشكال رباعية　3 المربع

2 1 المربع　2 المربع والمستطيل　3 المتوازيان
4 زوج من الزوايا الحادة وزوج من الزوايا المنفرجة.

3 ◀ متروك للتلميذ.

4 ◄ من حيث العلاقة بين الأضلاع: زوج واحد من الأضلاع المتوازية على الأقل.
◄ من حيث أنواع الزوايا: زوج من الزوايا الحادة وزوج من الزوايا المنفرجة.
◄ من حيث خطوط التماثل: ليس لأى منهما خط تماثل.

الدرس 2

س سؤال؟

1 متساوى الأضلاع 2 مختلف الأضلاع 3 متساوى الساقين

تدرب على الدرس 2

(1) 1 ◄ مثلث منفرج الزاوية 2 ◄ مثلث قائم الزاوية 3 ◄ مثلث حاد الزوايا

(2) 1 مثلث قائم الزاوية 2 مثلث منفرج الزاوية
3 مثلث حاد الزوايا 4 مثلث قائم الزاوية

(3) 1 مثلث متساوى الأضلاع 2 مثلث مختلف الأضلاع
3 مثلث مختلف الأضلاع 4 مثلث مختلف الأضلاع
5 مثلث متساوى الساقين 6 مثلث مختلف الأضلاع

(4) 1 مثلث مختلف الأضلاع، مثلث منفرج الزاوية
2 مثلث مختلف الأضلاع، مثلث حاد الزوايا
3 مثلث متساوى الساقين، مثلث قائم الزاوية
4 مثلث متساوى الأضلاع، مثلث حاد الزوايا

(5) 1 مثلث مختلف الأضلاع ومثلث متساوى الساقين ومثلث متساوى الأضلاع
2 مثلث قائم الزاوية ومثلث منفرج الزاوية ومثلث حاد الزوايا
3 حادتان 4 متساوى الساقين
5 متساوى الأضلاع 6 متساوى الأضلاع
7 مختلف الأضلاع 8 قائم الزاوية
9 منفرج الزاوية

(6) ◄ متروك للتلميذ.

(7) 1 2 3

فكر لا يمكن رسم مثلث يتضمن ثلاثة أنواع مختلفة من الزوايا، لأن الأضلاع لن تنغلق لتكوين مثلث.



أوافق | السبب: لأن جميع أضلاعه مختلفة فى الطول

اختبر نفسك حتى الدرس 2 الوحدة العاشرة

(1) 1 مضلعات 2 قائم الزاوية 3 متساوى الأضلاع

(2) 1 مثلث حاد الزوايا، مثلث منفرج الزاوية، مثلث قائم الزاوية.
2 مثلث متساوى الأضلاع، مثلث متساوى الساقين، مثلث مختلف الأضلاع.
3 قائم الزاوية 4 منفرج الزاوية 5 متساوى الساقين

(3)، (4) متروكان للتلميذ

الدرس 3



س سؤال؟ ◄ متروك للتلميذ.

تدرب على الدرس 3

(1) 1 ◄ منفرج الزاوية، ◄ متساوى الساقين، ◄ نعم، ◄ معين
2 ◄ قائم الزاوية، ◄ متساوى الساقين، ◄ نعم، ◄ مربع

(2) 1 30 2 12 3 12 4 81 5 35

(3) 1 المساحة = 90 وحدة مربعة 2 المساحة = 180 وحدة مربعة

10 وحدات، 9 وحدات — 15 وحدة، 12 وحدة

3 — 6 وحدات، 5 وحدات 4 — 6 وحدات، 4 وحدات

◄ تراعى الرسومات الصحيحة الأخرى.

(4) ◄ متروك للتلميذ.

فكر نعم، يمكن إيجاد مساحة المستطيل عن طريق حاصل ضرب بعديه.

تطبيق ◄ متروك للتلميذ.

اختبر نفسك حتى الدرس 3 الوحدة العاشرة

◄ متروك للتلميذ.

الدرس 4



س سؤال 1؟

المساحة = $\frac{3}{10}$ وحدة مربعة (لأن: $\frac{3}{4}\times\frac{2}{5}=\frac{6}{20}=\frac{3}{10}$ ◄)

س سؤال 2؟

1 11 2 $\frac{1}{15}$ 3 $14\frac{1}{4}$ 4 $\frac{51}{56}$

تدرب على الدرس 4

(1) 1 13 وحدة مربعة 2 26 وحدة مربعة
3 $4\frac{1}{8}$ سم² 4 $7\frac{1}{5}$ كم²
5 $6\frac{1}{8}$ م² 6 $16\frac{7}{8}$ سم²

(2) 1 ◄ الطول = 10 وحدات
◄ العرض = $7\frac{1}{2}$ وحدة
◄ المساحة = 75 وحدة مربعة

2 ◄ الطول = $6\frac{2}{3}$ وحدة
◄ العرض = $5\frac{1}{3}$ وحدة
◄ المساحة = $35\frac{5}{9}$ وحدة مربعة

3 1 $4\frac{1}{2}$ 2 1 3 $\frac{11}{25}$ 4 $13\frac{2}{9}$ 5 $\frac{2}{15}$ 6 $9\frac{9}{32}$

4 1 مساحة ساحة الانتظار = $7\frac{1}{2}$ كم² 2 مساحة قطعة الأرض = $10\frac{7}{8}$ م²
3 مساحة الجانب = $11\frac{1}{2}$ م² 4 مساحة أرضية الحفرة = $\frac{4}{5}$ م²
5 مساحة الحديقة = $3\frac{1}{3}$ وحدة مربعة 6 مساحة النافذة = $\frac{3}{5}$ م²

فكر
محيط المستطيل = $1\frac{1}{8}$ سم ◄ مساحة المستطيل = $\frac{9}{128}$ سم²

تطبيق ◄ متروك للتلميذ.

اختبر نفسك حتى الدرس 4 الوحدة العاشرة

1 1 متوازى الأضلاع والمعين 2 المعين 3 قائم الزاوية

2 1 مثلث مختلف الأضلاع، مثلث متساوى الساقين، مثلث متساوى الأضلاع.
2 الطول × العرض 3 $\frac{1}{6}$ 4 7

3 1 18 2 48

4 1 مساحة الحديقة = $18\frac{1}{3}$ كم² 2 مساحة النافذة = $3\frac{1}{2}$ م²
3 ◄ نوع المثلث بالنسبة لأنواع زواياه: مثلث قائم الزاوية.
◄ نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه: مثلث متساوى الساقين.

اختبار الأضواء على المفهوم الأول - الوحدة العاشرة

1 1 زاوية قائمة 2 قائم الزاوية 3 العرض

2 1 ◄ زوج من الأضلاع المتوازية على الأقل
◄ زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان
2 ◄ 4 أضلاع متجاورة ومتطابقة ◄ زوجان من الأضلاع المتوازية
◄ خطا تماثل على الأقل.

3 ◄ متروك للتلميذ.

4 المساحة = $\frac{15}{28}$ سم² (لأن: $\frac{5}{7}\times\frac{3}{4}=\frac{15}{28}$ ◄)

5 مساحة أرضية المنزل = 75 م²

الدرسان 5 و 6

س سؤال؟ ◄ متروك للتلميذ.

تدرب على الدرسين 5 و 6

1 1 $A=2$ ، $B=5$ ، $C=8$
2 $A=\frac{1}{2}$ ، $B=3\frac{1}{2}$ ، $C=4\frac{1}{2}$

2 1 ◄ $A=1$ ، $B=3$ ، $C=5$
◄ 1 وحدة طول ◄ تبعد النقطة A عن النقطة B بمقدار 2 وحدة طول
◄ تبعد النقطة B عن النقطة C بمقدار 2 وحدة طول
2 ◄ $A=1\frac{1}{2}$ ، $B=\frac{1}{2}$ ، $C=3$
◄ $\frac{1}{2}$ وحدة طول ◄ تبعد النقطة A عن النقطة C بمقدار $1\frac{1}{2}$ وحدة طول
◄ تبعد النقطة C عن النقطة B بمقدار $2\frac{1}{2}$ وحدة طول

3 1 نقطة الأصل (O) (0 , 0) 2 A 3 C
4 B 5 E 6 F، G
7 وحدتين، x، وحدة واحدة، y

4 1 نقطة الأصل 2 المحور y
3 2 4 5 5 صفر

5 1 أ (4 , 7) ب (3 , 6) جـ (5 , 7) د 3، 2
2 أ (2 , 9) ب (3 , 6) جـ (9 , 9) د (5 , 8)
هـ 1، الأسفل، y و النادى

6 ◄ متروك للتلميذ.

7 1 خط الأعداد الأفقى فى المستوى الإحداثى.
2 الرقم الثانى من الزوج المرتب ويخبرنا بمدى البُعد للأعلى أو للأسفل عن نقطة الأصل ويرمزله بالرمز y.

فكر ◄ متروك للتلميذ.

تطبيق

لا أوافق — لأن: المحور x هو خط الأعداد الأفقى فى المستوى الإحداثى.

اختبر نفسك حتى الدرس 6 الوحدة العاشرة

1 1 المحور y 2 8 3 منفرج الزاوية

2 1 نقطة الأصل 2 حادتان 3 9، 7

3 ◄ متروك للتلميذ.

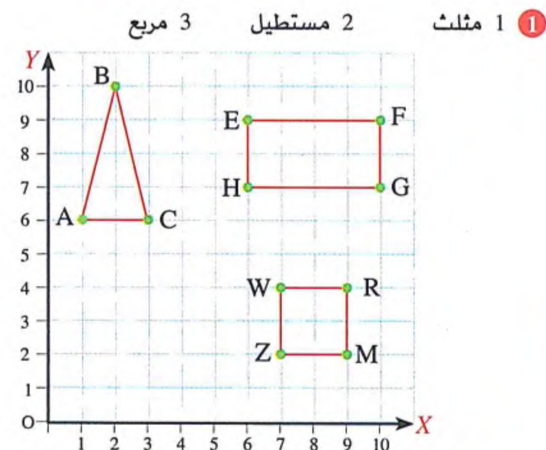
4 1 $\frac{2}{5}$ م² 2 16 م²

الدرس 7

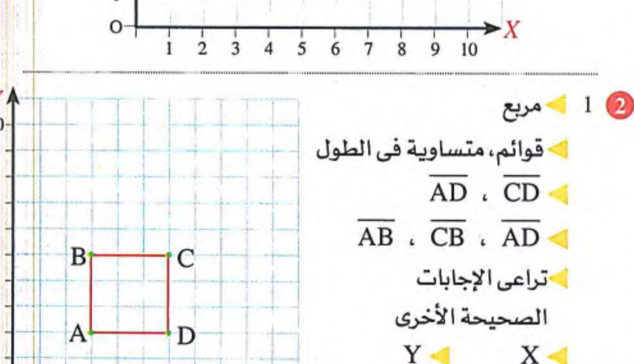
س سؤال؟ ◄ متروك للتلميذ.

تدرب على الدرس 7

1 1 مثلث 2 مستطيل 3 مربع



2 1 ◄ مربع
◄ قوائم، متساوية فى الطول
◄ $\overline{CD}$ ، $\overline{AD}$
◄ $\overline{AD}$ ، $\overline{CB}$ ، $\overline{AB}$
◄ تراعى الإجابات الصحيحة الأخرى
◄ X ◄ Y

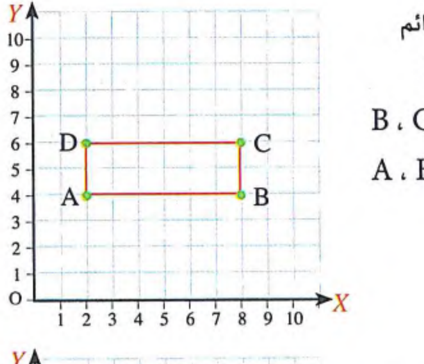


2 ◀ مستطيل ، قوائم

◀ $\overline{BA}$ ، $\overline{AD}$

◀ A ، D أو C ، B

◀ C ، D أو B ، A



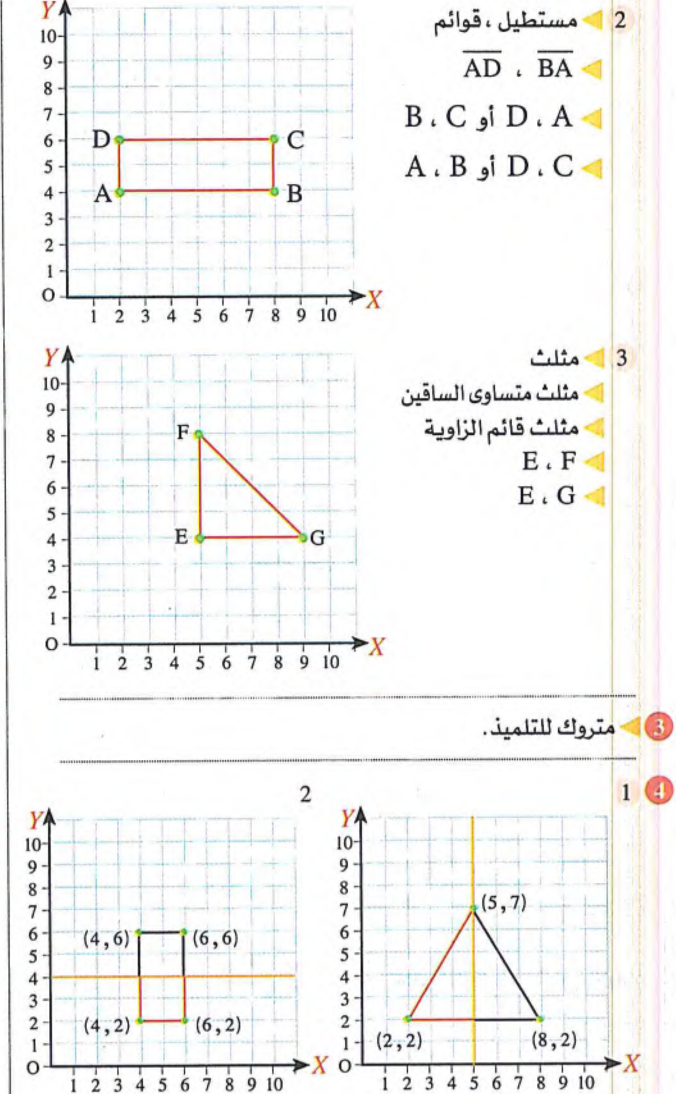
3 ◀ مثلث

◀ مثلث متساوى الساقين

◀ مثلث قائم الزاوية

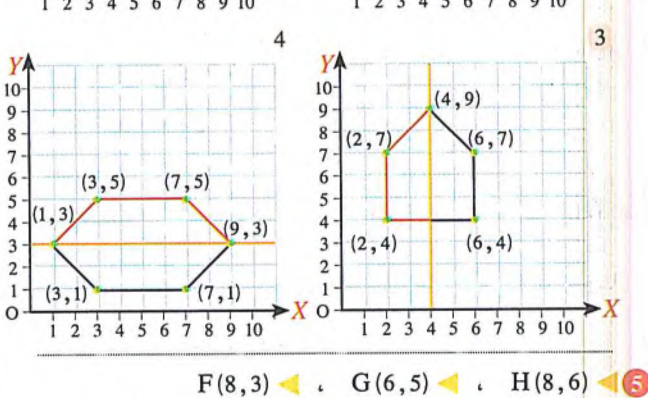
◀ F ، E

◀ G ، E

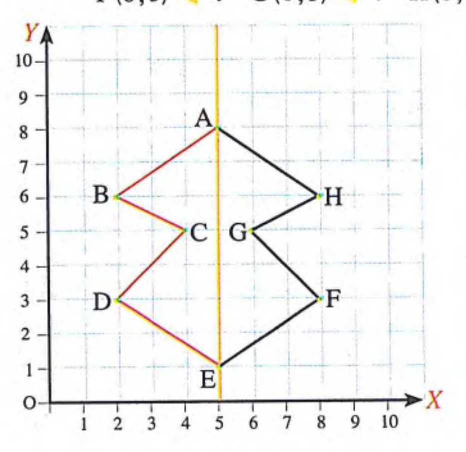


③ ◀ متروك للتلميذ.

④ 1 ، 2 ، 3 ، 4



⑤ ◀ H(8, 6) ، ◀ G(6, 5) ، ◀ F(8, 3)



⑥ 1 A(1, 6) ، B(1, 9) ، C(3, 8)

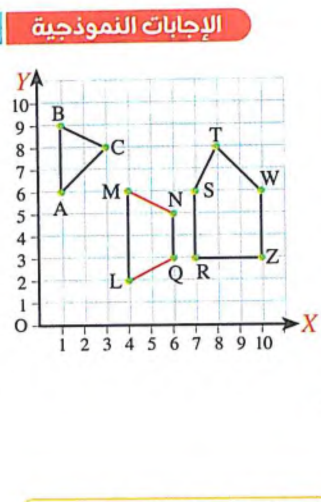
2 L(4, 2) ، M(4, 6)

N(6, 5) ، Q(6, 3)

3 R(7, 3) ، S(7, 6) ، T(8, 8)

W(10, 6) ، Z(10, 3)

◀ تراعى الإجابات الصحيحة الأخرى.



فكر ◀ متروك للتلميذ.

تطبيق

لا أوافق

السبب : لأن الإحداثى x فى الزوج (3 , 5) هو 3 والإحداثى x فى الزوج المرتب (5 , 3) هو 5 لذلك الزوجان لا تمثلهما نفس النقطة على الشبكة الإحداثية.

اختبر نفسك حتى الدرس 7 الوحدة العاشرة

① 1 1   2 (0 , 0)   3 منفرج الزاوية

② 1 متساوى الساقين   2 15

3 الزوايا   4 محور y

③ ◀ متروك للتلميذ.

④ 1 $\frac{3}{10}$ م²   2 $7\frac{1}{2}$ كم²

الدرسان 8 و 9

س سؤال 1 ؟

قيمة x	1	2	3	4
قيمة y	4	8	12	16

◀ $y = 24$ ◀ $x = 9$

س سؤال 2 ؟

◀ متروك للتلميذ.

تدرب على الدرسين 8 و 9

① 1 4 ، 4 ، 2 ، 10

قيمة x	1	5	9	13	17	21
قيمة y	3	7	11	15	19	23

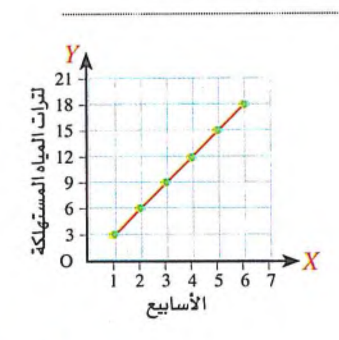
2 1 ، 3 ، 29 ، 8

قيمة x	2	3	4	5	6	7
قيمة y	5	8	11	14	17	20

② 1 ◀ متروك للتلميذ.

2 $a = 6$ ، $b = 12$ ، $c = 15$

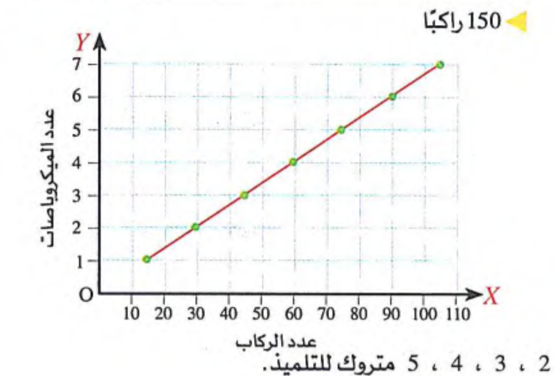
◀ 27   ◀ 10



3 1

إجمالي عدد الركاب (محور X)	15	30	45	60	75	90	105
عدد الميكروباصات (محور y)	1	2	3	4	5	6	7

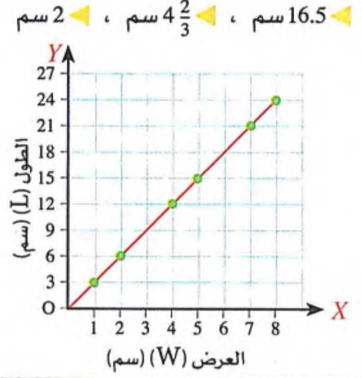
◄ 150 راكبًا



2 ، 3 ، 4 ، 5 متروك للتلميذ.

6 ◄ $a=4$ ، $b=7$ ، $c=15$ ، $d=24$

◄ 9 سم ، ◄ 16.5 سم ، ◄ $4\frac{2}{3}$ سم ، ◄ 2 سم



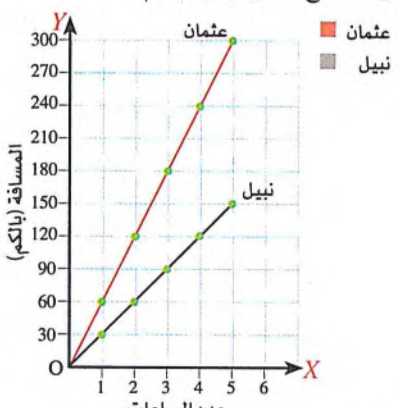
7

نبيل	
عدد الساعات	إجمالى المسافة
1	30
2	60
3	90
4	120
5	150

عثمان	
عدد الساعات	إجمالى المسافة
1	60
2	120
3	180
4	240
5	300

◄ المقياس المتدرج لمحور x هو 1 ساعة.

◄ المقياس المتدرج لمحور y هو 30 كم.



فكر 9 أيام

تطبيق

لا أوافق

السبب: لأن قيم الإحداثى y أيضًا تزيد بمقدار 2

اختبار الأضواء على المفهوم الثانى - الوحدة العاشرة

◄ متروك للتلميذ.

اختبار الأضواء على الوحدة العاشرة

1 1 منفرج الزاوية 2 $\frac{3}{20}$ 3 $1\frac{2}{3}$

2 1 المحور Y 2 3، 7 3 $\frac{1}{6}$ 4 مربع

3، **4** ◄ متروكان للتلميذ.

5 1 $7\frac{1}{2}$ كم² 2 $\frac{3}{5}$ م²

الوحدة الحادية عشرة — المفهوم الأول

الدرس 1

س سؤال؟

1 المربع والمستطيل 2 6، مربعة

3 الطول، العرض، الارتفاع 4 صفر

5 2، دائرة

تدرب على الدرس 1

1 ◄ الأشكال ثنائية الأبعاد هى: 2 ، 4 ، 6 ، 8 ، 11 ، 12

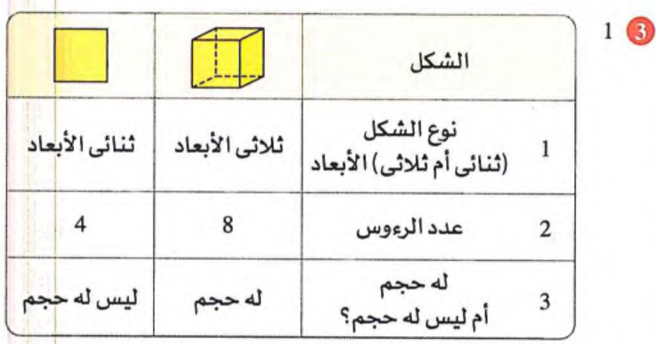
◄ باقى الأشكال ثلاثية الأبعاد.

2 1 مربع، 6، 12، 8 2 دائرة، 1، 0، 1

3 دائرة، 2، 0، 0 4 مستطيل أو مربع، 6، 12، 8

5 لا يوجد، 0، 0، 0 6 مثلث ومربع، 5، 8، 5

3 1



	الشكل	(مكعب)	(مربع)
1	نوع الشكل (ثنائى أم ثلاثى) الأبعاد	ثلاثى الأبعاد	ثنائى الأبعاد
2	عدد الرءوس	8	4
3	له حجم أم ليس له حجم؟	له حجم	ليس له حجم

2 ◄ متروكة للتلميذ.

4 1 الحجم 2 اللتر

3 المكعب 4 الكرة 5 ثنائى الأبعاد

5 ◄ الشكل (1)، الشكل (3) ◄ يمكن وضع مادة بداخلها سائل أو غاز

فكر هرم مربع القاعدة

تطبيق

لا أوافق

السبب: لأن برج القاهرة على شكل أسطوانة وهو شكل ثلاثى الأبعاد له طول وعرض وارتفاع.

اختبر نفسك على الدرس 1 الوحدة الحادية عشرة

1 1 المكعب 2 0 3 السعة

2 1 ثلاثى، ثنائى 2 1 3 ثلاثى 4 6

3 1 0، 0، 0 2 5، 8، 5 3 8، 12، 6

4 1 الأسطوانة 2 2 3 0

الدرسان 2 و 3

س سؤال ؟

1 ◄ 3 طبقات ◄ 4 مكعبات ◄ 12 سم^3

2 ◄ 2 شرائح ◄ 4 مكعبات ◄ 8 سم^3

تدرب على الدرسين 2 و 3

(1) 1 12 2 36 3 9 4 8 5 12 6 16

(2) 1 2، 8 مكعبات، 16 2 3، 6 مكعبات، 18 3 2، 12 مكعبًا، 24 4 3، 10 مكعبات، 30 5 1، 6 مكعبات، 6 6 2، 3 مكعبات، 6 7 2، 15 مكعبًا، 30 8 7، 6 مكعبات، 42

(3) 1 28 2 12 3 4 4 6 5 18

(4) ◄ متروك للتلميذ.

(5) أ 25 مكعبًا ب 125 مكعبًا

(6)

عدد الطبقات	عدد المكعبات بكل طبقة	حجم متوازى المستطيلات
7	4	28 وحدة مكعبة

(7) 1 8 2 12 3 6 4 1

(8) ◄ متروك للتلميذ.

فكر: 15 مكعبًا (لأن: $3 \times 5 = 15$)

تطبيق: أوافق لأن: $8 \times 3 = 24$ ◄

اختبر نفسك حتى الدرس 3 الوحدة الحادية عشرة

◄ متروك للتلميذ.

اختبار الأضواء على المفهوم الأول - الوحدة الحادية عشرة

(1) 1 لتر 2 المخروط 3 ثنائى

(2) 1 طول وعرض وارتفاع 2 15 3 5

(3) 1 18 2 18

(4) 1 هرم رباعى القاعدة 2 5 أوجه (4 أوجه مثلثة، 1 وجه مربع) 3 8 أحرف

(5) ◄ 2، 12، 24

الوحدة الحادية عشرة المفهوم الثانى

الدرسان 4 و 5

س سؤال ؟

1 40 سم^3 2 60 سم^3 3 90 سم^3

تدرب على الدرسين 4 و 5

(1)
1 5، 3، 3، 45 لأن: $3 \times 3 \times 5 = 45$ ◄
2 3، 2، 8، 48 لأن: $8 \times 2 \times 3 = 48$ ◄
3 3، 2، 3، 18 لأن: $3 \times 2 \times 3 = 18$ ◄
4 4، 2، 4، 32 لأن: $4 \times 2 \times 4 = 32$ ◄
5 2، 2، 4، 16 لأن: $4 \times 2 \times 2 = 16$ ◄
6 7، 4، 5، 140 لأن: $5 \times 4 \times 7 = 140$ ◄
7 3، 2، 3، 18 لأن: $3 \times 2 \times 3 = 18$ ◄
8 1، 1، 3، 3 لأن: $3 \times 1 \times 1 = 3$ ◄
9 5، 2، 2، 20 لأن: $5 \times 2 \times 2 = 20$ ◄

(2) 1 7 2 20 3 49 4 35

(3) 1 1,120 2 100 3 108 4 132 5 140 6 120 7 250 8 180

(4) 1 3 2 7 3 5 4 6 5 20 6 11

(5) النموذجان (1) و (2) لهما نفس الحجم.
لأن: ◄ حجم النموذج (1) = 72 م^3 (لأن: $6 \times 3 \times 4 = 72$)
◄ حجم النموذج (2) = 72 م^3 (لأن: $2 \times 12 \times 3 = 72$)

(6) لا أوافق: لأن متوازيى المستطيلات (1)، (2) لهما نفس الأبعاد، ولهما نفس الحجم (الحجم الأكبر)، ولكنهما معروضان بشكل مختلف.

فكر: غير متساويين فى الحجم
لأن: حجم الشكل (1) = 32 سم^3
حجم الشكل (2) = 240 سم^3

تطبيق: لا أوافق
السبب:
◄ حجم اللوح الأول (لعبة عبدالله) = 180 سم^3
◄ حجم اللوح الثانى (لعبة ضحى) = 150 سم^3

اختبر نفسك حتى الدرس 5 الوحدة الحادية عشرة

(1) 1 الارتفاع 2 الطول × العرض 3 12

(2) 1 ثلاثى 2 البعد الثالث 3 40

(3) 1 4، 2، 2، 16 2 4، 2، 3، 24 3 2، 1، 5، 10

(4) 1 72 2 3 3 60

الدرس 6

س سؤال ؟

◄ 72 سم^3 ◄ 56 سم^3 ◄ $72 + 56 = 128$ سم^3

تدرب على الدرس 6

(1) 1 100، 450، 550 2 120، 180، 300 3 144، 180، 324 4 48، 60، 108 5 7,200، 18,000، 25,200 6 8، 24، 32

(2) 1 40 م^3، 80 م^3 2 22 م^3، 44 م^3

(3) 1 280 سم^3، 40 سم^3، 320 سم^3 2 320 سم^3، 240 سم^3، 440 سم^3



144 سم^3

لأن: $144 = (4 \times 4 \times 4) + (4 \times 4 \times 5)$

تطبيق

لا أوافق — السبب: لأنه لحساب الحجم الإجمالى الناتج من تجميع متوازيى مستطيلات نقوم بجمع حجم كل منهما معًا.

اختبر نفسك حتى الدرس 6 الوحدة الحادية عشرة

1. 1 ثنائى 2 45 3 180
2. 1 2 ، دائرة
   2 الطول × العرض × الارتفاع أو مساحة أحد الأوجه × البعد الثالث
   3 27 4 18,000
3. 1 94 2 96
4. 4 ، 3 ، 2 ، 24

الدرس 7

س سؤال ؟

الطريقة الأولى (طول ، عرض ، ارتفاع)
- $10 \times 20 \times 120 = 24{,}000$ م^3
- $30 \times 40 \times 20 = 24{,}000$ م^3

الطريقة الثانية (مساحة أحد الأوجه ، البُعد الثالث)
- $20 \times 1{,}200 = 24{,}000$ م^3
- $30 \times 800 = 24{,}000$ م^3

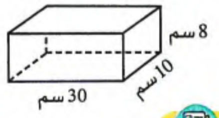
تراعى الإجابات الصحيحة الأخرى.

تدرب على الدرس 7

1. 1 18,000 2 1,200 3 600,000 4 6 5 4,500 م^3
2. 1 الخشبى 2 520 سم^3 3 90 4 250
3. 1 حجم حمام السباحة = 1,350 م^3
   حجم الماء = 900 م^3
   2 حجم الصندوق = 1,620,000 سم^3
   حجم التربة = 1,350,000 سم^3
   3 يجب أن يكون الارتفاع 20سم على الأقل 4 2 م
   5 متروك للتلميذ.

فكر

لا يمكن: لأن حجم النموذج 2,400 سم^3 وهو أقل من حجم الصندوق.



تطبيق

أوافق — السبب:
- حجم الكرتونة = 60,000 سم^3
- حجم علبة الصابون = 300 سم^3
- عدد علب الصابون التى يمكن وضعها فى الكرتونة حتى تمتلئ تمامًا = 200 علبة.

اختبار الأضواء على المفهوم الثانى - الوحدة الحادية عشرة

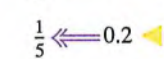
1. 1 $3 \times 6 \times 2$ 2 24 3 36 سم^3
2. 1 10 2 2 سم^3 و م^3 3 4
3. 1 72 م^3 2 375 م^3 3 45 م^3
   متوازى المستطيلات رقم 2 هو الأكبر حجمًا.
4. 1 24 2 60
5. حجم الصندوق = 6,000 سم^3

اختبار الأضواء على الوحدة الحادية عشرة

1. 1 المليلتر 2 10 3 6
2. 1 1 2 22 3 10
3. 1 64 2 6 3 60
4. 1 50 ، 16 ، 66 2 18 ، 30 ، 48
5. حجم النموذج = 6 م^3

الوحدة الثانية عشرة — المفهوم الأول

الدرس 1



- $0.5 \Longleftarrow \frac{1}{2}$ — $0.75 \Longleftarrow \frac{3}{4}$
- $0.2 \Longleftarrow \frac{1}{5}$ — $0.25 \Longleftarrow \frac{1}{4}$

تدرب على الدرس 1

1. 1 $\frac{1}{4}$ 2 $\frac{3}{8}$ 3 $\frac{2}{3}$ 4 $\frac{1}{2}$ 5 $\frac{2}{5}$ 6 $\frac{2}{3}$
2. 1 0.5 ، 0.25 2 0.75 ، 0.25 3 0.25 ، 0.25
3. 1 0.1 2 0.3 3 0.4 4 0.8 5 0.15 6 0.25
4. 1 20 شخصًا 2 30 شخصًا 3 50 شخصًا
5. 1 50 تلميذًا لأن: $(\frac{1}{2} \times 100 = 50)$
   10 تلاميذ لأن: $(\frac{1}{10} \times 100 = 10)$
   25 تلميذًا لأن: $(\frac{1}{4} \times 100 = 25)$
   15 تلميذًا لأن: $(\frac{3}{20} \times 100 = 15)$
   2 24 ولدًا لأن: $(\frac{2}{5} \times 60 = 24)$
   12 ولدًا لأن: $(\frac{1}{5} \times 60 = 12)$
   6 أولاد لأن: $(\frac{1}{10} \times 60 = 6)$
   الدجاج
6. متروك للتلميذ.



1 90° 2 180° 3 90°

تطبيق

أوافق (لأن: $\frac{1}{4} \times 360^\circ = 90^\circ$)